

Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und
Halskrankheiten, Basel

Vorsteher: Prof. Dr. E. Lüscher

Tonsillektomie und Rheumatismus

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
der medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von
Siegfried Amberg
von Ettiswil

Basel ~~1953~~ 1954

Buchdruckerei Brin AG, Basel 3

Von der medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag
von Prof. Dr. E. Lüscher

Tag der Promotion:

~~Basel, den~~ 23. Dezember 1953

Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und
Halskrankheiten, Basel

Vorsteher: Prof. Dr. E. Lüscher

Tonsillektomie und Rheumatismus

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
der medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von
Siegfried Amberg
von Ettiswil

Basel ~~1953~~ 1954

Buchdruckerei Brin AG, Basel 3



TONSILLEKTOMIE UND RHEUMATISMUS

Einführung

Schon lange hat man den Zusammenhang gewisser entzündlicher Krankheiten mit den Tonsillen erkannt. Gerade die Gaumenmandeln bilden häufig die Eingangspforte für akute Infektionen, wie sie auch öfters dem akuten Gelenk- und Muskelrheumatismus zugrunde liegen. Sie kommen auch bei der relativ schlechten Entleerung ihrer Krypten als dauernde Aufenthaltsorte von Bakterien in Betracht, die zu chronischen und rezidivierenden Entzündungen mit oder ohne Fernwirkung Veranlassung geben.

Als Hauptfolgeerkrankung bei Tonsillitis finden sich vor allem Polyarthrit, Carditis, Nierenleiden und Krankheiten der ableitenden Harnwege.

Die Erkennung nicht nur akuter Entzündungen der Gaumenmandel, sondern von allem die Beurteilung, ob die Gaumenmandeln chronisch entzündlich verändert sind, ist zur Festlegung des Zusammenhanges mit rheumatischen Erkrankungen wichtig. Die Grösse der Tonsillen fällt vor allem in die Augen und erfährt daher oft eine erhebliche Ueberwertung. Sie ist der Ausdruck der Hyperplasie und charakterisiert mehr die Konstitution des betreffenden Individuums, als einen lokalen Entzündungszustand. Lüscher fand bei 105 Fällen, die wegen fraglicher Herdinfektion tonsillektomiert wurden, folgende Verteilung der Mandelgrösse:

Grosse Mandeln	30%
Kleine Mandeln	30%
Mittelgrosse Mandeln	40%

Oftmalige Entzündungen lassen eben durch Narbenschumpfung schliesslich ganz kleine, kaum sichtbare Mandeln zurück.

Auch die Rötung der Tonsillen und ihrer Umgebung ist schwer zu verwerten. Nur bei akuten Entzündungen tritt eine eigentliche Rötung, zwischen blaurot und scharlachrot varriierend, deutlich hervor.

Diagnostisch wichtig sind die Verwachsungen der Tonsillen mit den Gaumenbögen und dem paratonsillären Mandelbett, sowie stärkere Narbenzüge in der Tonsille selbst. Die banale akute Tonsillitis führt nur selten zu grösseren Ulzerationen, jedoch treten öfters kleine Epitheldefekte auf, die am gegenüberliegenden Gaumenbogen verkleben. Die akuten Schübe können so gering sein, dass sie dem Träger gar nicht bewusst werden. Diese Verwachsungen, Narbenzüge und Zerklüftungen der Tonsillen sind ein wichtiges Zeichen häufiger, akuter Schübe.

Pfröpfe sind in der Regel der Ausdruck einer akuten oder chronischen Entzündung. Sie bilden sich aus dem Krypteninhalte der Tonsillen, der aus Epithelien, Mandellymphozyten und Leukozyten, sowie aus einer reichen Mischflora von Bakterien und Pilzfäden besteht. Ob sich dieser Inhalt zu eigentlichen Pfröpfen formt, hängt von der Menge des gebildeten Materials, sowie von der Möglichkeit des freien Austritts aus der Tonsille, ab. Die Bildung gehört zu einer normalen Funktion des Mandelgewebes. Sie wird aber durch entzündliche Reize ausserordentlich vermehrt. Zur Retention führen namentlich Verwachsungen und Narbenzüge. Umgekehrt geht aus den histologischen Befunden hervor, dass die Pfröpfe einen Reizzustand des anliegenden Gewebes unterhalten, sodass ein *circulus vitiosus* zustandekommt.

Aufschlussreich ist der zytologische Befund des Pfropfmaterials. Kohler fand, dass man bei Menschen mit Mandelbeschwerden in ca. 80% leukozytenreiche und in nur 20% leukozytenarme Pfröpfen findet, während das Verhältnis bei Mandeln von gesunden Menschen gerade umgekehrt ist. Der Leukozytenreichtum geht meist einher mit einem grossen Flüssigkeitsgehalt, sodass solche Pfröpfen weich sind oder als eigentlicher, dünner Eiter bei Druck aus den Krypten fliessen. Lüscher fand in seinem Material in 63% Pfröpfen. Die Untersuchung von ektomierten Mandeln zeigt allerdings, dass es auch klinisch gefährliche Mandeln ohne eigentliche Pfröpfen gibt.

Während die akuten Entzündungen der Gaumenmandeln leicht zu diagnostizieren sind, ist die Erkennung einer chronischen Mandelentzündung oft schwer möglich. Denn einerseits sind klinisch zuweilen wenig sichtbare Anhaltspunkte vorhanden, und andererseits

kann keine scharfe Grenze gezogen werden zwischen normalem, zweifelhaftem und pathologischem Befund. Die histologische Untersuchung ergibt kein einheitliches Bild, ebenso wie es der Klinik an einer einheitlichen, klaren Definition fehlt. Dazu ist oft das subjektive Empfinden des Kranken verschieden in Bezug auf den objektiven Zustand, sodass wir z. B. eine Tonsillitis chronica örtlich beobachten ohne die geringsten subjektiven Beschwerden.

Aus chronisch-latenten Herden wird die Entstehung von allgemeinen Folgekrankheiten der Herdinfektion von Pässler und Rosenow angenommen. Die akut manifesten Herde werden aber nicht zu Herdinfektionen im engeren Sinne gerechnet. Lüscher ist der Auffassung, dass bei den Tonsillenherden eine derartige Unterscheidung nicht angebracht ist, weil bei den Tonsillenenzündungen eine scharfe Trennung zwischen chronischer und akuter Entzündung histologisch kaum möglich ist, und im klinischen Bilde alle Uebergänge von leichten Halsschmerzen bis zu schweren, hochfiebrigen Anginen vorkommen, sodass sich eine scharfe Grenze zwischen latenten und manifesten Herden nicht ziehen lässt.

Zum besseren Verständnis gehe ich kurz auf die pathologische Histologie der chronischen Tonsillitis ein, wie sie von Dietrich, Hellmann, Heiberger und Diessbürger geschildert worden ist.

Die einfache Hyperplasie des lymphatischen Gewebes, die der pathologischen Vergrößerung der Tonsille zugrunde liegt, darf nicht als Ausdruck der chronischen Entzündung aufgefasst werden, kommt aber meist gleichzeitig mit mehr oder weniger starken, entzündlichen Reaktionen vor. Sie ist die Reaktion auf entzündliche Reize, die je nach der Konstitution des betreffenden Individuums mehr oder weniger stark ausfällt.

Perivaskuläre Anhäufungen von Lymphozyten kommen normalerweise vor und haben nicht dieselbe Bedeutung wie bei andern Geweben. Herdweise Anhäufungen von Plasmazellen und Leukozyten dagegen weisen auf Entzündung hin. Am Epithel findet man abnorme Verhornung einerseits (Parakeratosen) und starke Auflockerung anderseits durch auswandernde, weisse Blutzellen (pathologische Retikulierung. Dietrich). Pilzdrüsen und verkalkte Bakteriendetrituspfropfen gelten (Dietrich) ebenfalls als Symptome der chronischen Entzündung und unterhalten ihrerseits einen chroni-

schen Reizzustand. Daneben finden sich alle Stadien der Aufsaugung und Abstössung, wozu wieder die Anhäufung von Rundzellen zu rechnen ist. Dazu gehört auch die Vergrösserung der Follikelzentren mit lebhafter Kernteilung, eventuell sogar unter Bildung von Riesenzellen im Sinne der Heiberg'schen Reaktionszentren. Endlich trifft man Vorgänge der Restitution und Reparation, wozu besonders Granulationen der Kryptenwand gehören, sowie die oft ausgedehnten Narben.

Neben diesen Zeichen der eigentlichen chronischen Entzündung stösst man auf alle Stadien akuter Entzündung in Form von kleinen und grösseren Herden mit eigentlicher Abszessbildung oder Ulzerationen des Epithels, wie sie besonders in der Nähe der Pilzdrüsen anzutreffen sind. Thiessbürger hat nachgewiesen, dass derartige Veränderungen in der Höhe der Krypten in ca. 71% selbst bei anscheinend völlig normalen Mandeln vorkommen bei Individuen, die nie an Halsbeschwerden gelitten haben. Er hat solche Herde, die übrigens keinerlei klinische Erscheinungen machen, als latente Kryptentonsillitis bezeichnet und misst ihnen bei der Entstehung von akuten rezidivierenden Anginen grosse Bedeutung zu.

Daraus geht hervor, dass der Begriff der chronischen Tonsillitis histologisch nicht einheitlich umschrieben werden kann, sondern aus einer Vielheit von pathologischen Veränderungen besteht, die alle Stadien akuter Entzündung in allerdings kleinen Herden, sowie auch chronisch entzündliche Symptome aufweist. Sie ist kein ruhiger, gewissermassen kampffloser Gleichgewichtszustand, wie bei andern Organen, sondern eine intensive Reaktion in allen Stadien auf entzündliche Reize.

Man ist nur in der Lage, ein einigermassen sicheres Urteil abzugeben, wenn man die Zunge — am besten mit einem Griffspatel — herunterdrückt, mit einem Tonsillenhaken den vordern Gaumenbogen in die Höhe und auf beiden Seiten gehoben und in alle Winkel hineingeleuchtet hat. Unter Umständen ist es nötig, den Patienten zu einer Brechbewegung zu veranlassen, weil dabei die Tonsillen nach vorne gedrückt und in grosser Ausdehnung übersehen werden können. Es ist notwendig, mit dem Tonsillenquetscher die Tonsillen abzutasten, aus dem Mandelbett zu heben und behutsam Buchten und Krypten durch Druck zusammenzupressen,

um Verhärtungen, die auf narbige Prozesse schliessen lassen, aufzuspüren. Ihre Luxierbarkeit gibt über Verwachsungen Auskunft. Unter Umständen sind wiederholte Untersuchungen der Tonsillen notwendig, um ein sicheres Urteil über die Beschaffenheit zu erhalten. Dabei muss man sich klar sein, dass man nur einen Teil der Vorderfläche der Tonsillen zu Gesicht bekommen kann.

Wir können aber auch umgekehrt auf den Zustand der Mandeln schliessen durch die Auswertung der Indikationsstellung. Lüscher führt folgende Tabelle an aus seiner Praxis von 1927—1931.

Tonsillektomie nach Sluder beim Kinde:

Zahl der Fälle	198	100 %
1. Mandeln als mechanisches Hindernis	9	4,4
a) Sprachstörungen	3	1,4
b) Schluckbehinderung	6	3,0
2. Mandeln als Infektionsherde	189	95,6
a) Lokale Entzündungen	181	91,5
Häufige Anginen	76	38,3
Häufige Katarrhe	75	37,8
Rezidiv. Mittelohrentzündungen	13	6,6
Mundatmen mit chron. Tonsillitis	17	8,4
b) Allgemeine Infektionen	8	4,0

In der Grosszahl der Fälle, nämlich in ca. 95 %, wurden die Mandeln als Infektionsherde betrachtet und operiert, um die vermeintliche Infektionsquelle wegzuschaffen. Nur in 5% der Fälle wurden die Mandeln wegen exzessiver Grösse entfernt.

Die obige Tabelle ist aber nach anamnestischen Gesichtspunkten eingeteilt, um zum Ausdruck zu bringen, dass die Anamnese bei der Indikationsstellung zumeist die Hauptrolle spielt und der objektiv klinische Befund erst in zweiter Linie kommt. Bei den Erwachsenen ist die Verteilung ungefähr gleich gross. So fand Pässler bei ausgesucht gesunden Soldaten 50% chronisch entzündliche Veränderungen an den Gaumenmandeln. Bei nicht ausgewählter Zivilbevölkerung ist der Prozentsatz jedoch viel höher. Nach Lüscher beträgt die chronische Tonsillitis mindestens 80—90% und gehört zum normalen Körperzustand.

Auch wenn man die Mandeln nicht bloss inspiziert, sondern sie aus der Gaumennische herausdrückt, um ein Urteil über ihre Grösse zu

gewinnen, wenn man durch Absaugen ihren Inhalt an die Oberfläche bringt, und sich durch die bakteriologische Untersuchung von der Bakterienflora Rechenschaft gibt, kommt man doch ohne Vorgeschichte nicht zu sicheren Schlüssen. Zeigt einem die tägliche Praxis doch, dass man sich auf einen Befund allein nicht verlassen kann. Auf der einen Seite findet man nicht nur grosse, sondern offensichtlich auch entzündlich veränderte Mandeln, die dem Träger keinerlei Schaden zufügen und daher auch keiner Behandlung bedürfen, während sich anderseits harmlos aussehende Mandeln anamnestisch als gefährliche Infektionsträger entpuppen.

Es ist auch oft versucht worden, die Indikationen auf die morphologischen Begriffe der einfachen Hyperplasie einerseits und der chronischen Tonsillitis anderseits zu stützen. Auch das bewährt sich in der Praxis nur bis zu einem gewissen Grade. Es ist wohl möglich, grosse Entzündungsherde, die die Oberfläche betreffen, zu erkennen, dagegen versagt eine feinere klinische Diagnose in Bezug auf kleinere Infektionsherde in der Tiefe. Solche Herde sind von Thiessbürger, wie erwähnt, mit dem Namen »klinisch latente Kryptontonsillitis« belegt worden. Er fand sie bei bakteriologisch-histologischer Verarbeitung selbst in anscheinend normalen Leichentonsillen in ca. 70 % der Fälle. Reine Hyperplasien sind demnach eine Ausnahme, fast stets liegt eine Mischung von Hyperplasie mit Tonsillitis vor.

Man könnte sich nach diesen Befunden fragen, ob nicht das Vorhandensein chronischer Entzündungsherde in den Tonsillen gewissermassen als normal betrachtet werden muss (Lüscher). So paradox der Satz klingen mag, eine chronische Entzündung zum normalen Körperbestandteil zu rechnen, so muss doch daran gedacht werden, dass hier eine für Wirt und Gast zweckmässige Symbiose vorliegen könnte. Man dürfte z. B. an die Bildung von Abwehrstoffen denken, bezw. Immunkörpern, wie das ja auch schon für die Tonsillenfunktion postuliert worden ist.

Auch ist es verständlich, dass dabei die auffällige, lymphatische Konstitution besonders stark reagiert, weil sie dieses Schutzes besonders bedarf. In derselben Weise erklärt sich, warum gerade das Kind mit seiner viel grösseren Empfindlichkeit gegen Aussenreize über den relativ grossen lymphatischen Apparat verfügt, während dieser

im stabilen Alter atrophiert. Die chronische Tonsillitis erscheint in diesem Lichte als eine zweckmässige Abwehrreaktion, die auftritt, sobald das Individuum mit den Bakterien der Umwelt in Berührung kommt. Sie wird nur dann für den Organismus schädlich und gefährlich, wenn sie ihre natürlichen Ausmasse überschreitet oder ihre Schranken durchbrochen werden und damit die Infektionserreger oder ihre Toxine in die Blutbahn gelangen.

Somit sehen wir, dass zur Indikation der Tonsillektomie bei vermuteter »Sekundärwirkung« der anatomisch-klinische Befund nicht ausschlaggebend sein kann. Zurzeit liegen die Hauptschwierigkeiten auf diagnostischem Gebiet und bestehen im Auffinden des Primärherdes, bezw. im Nachweis des ursächlichen Zusammenhanges zwischen vermeintlichem Primärherd und Folgekrankheit. Der Versuch, die Tonsillen als Fokalherd zu erfassen, ist schon alt. Provokations-Methoden werden als diagnostisches Hilfsmittel benutzt zur Erkennung tonsillogener Herdinfektionen. Intensive Temperaturschwankungen, Massage, Kurzwellen, Ultraschall sollen eine vermehrte Toxin- oder Bakterienausschüttung in die Blutbahn des Organismus beschleunigen.

Die Blutsenkungsgeschwindigkeit wird vor, zwei und vier Stunden nach der Provokation gemessen, und es wird auf Temperaturschwankungen und Allgemeinreaktionen geachtet. Beschleunigung der BSG usw. werden als positives Ergebnis bewertet. Brüning zeigt anhand von 100 Fällen mit dem Kurzwellen-Provokationsverfahren, dass der positive Ausfall der Provokation unbedingt beweisend ist für einen tonsillogenen Fokus, der negative dagegen einen Tonsillenherd nicht sicher ausschliessen lässt. Nach Brüning beträgt die Versagerquote 5 %.

Leiber benützt die subkutane Herdreaktionsmethode. Er geht folgendermassen vor: die Tonsille wird punktiert, das Frischpunktat wird in 5 ccm physiologischer NaCl-Lösung gebracht und dann 0,1 ccm intracutan am Arm geimpft. Folgende Reaktionen werden kontrolliert:

- Hautreaktion nach 4—28 Stunden,
- Anstieg der eosinophilen Zellen im Blut nach
48—72 Stunden,
- Relative Lymphozytose nach 72 Stunden
- Monozytose nach 24—48 Stunden,

Fieberreaktion in den ersten Stunden (std. Kontrolle),
Allgemeinreaktionen (wie Neuralgien, Gelenkschmerzen,
Kopfschmerzen, vermehrte Eiweissausscheidung bei
abheilender Nephritis),
Herdreaktionen (Halsschmerzen).

Wenn zwei oder mehr dieser Reaktionen auftreten, wird der Test als positiv bewertet und die Indikationen zur Tonsillektomie gestellt. Mit dem Test wird auch die vegetative Reaktionslage und damit die Herdaktivität beurteilt, und dadurch wieder der Zeitpunkt für die Tonsillektomie.

Das Blutbild verliert sofort seine Differenziertheit, wenn die akute Polyarthrit in die chronische Form übergegangen ist. Schmidt hat das Verhalten des Blutbildes einer eingehenden Untersuchung unterzogen. Er konnte zeigen, dass Massage der Tonsillen beim Normalen eine rasch vorübergehende Leukopenie erzeugt, während bei kranken Mandeln eine Leukozytose auftritt. Das letztere beweist eine chronische Tonsillitis, tritt demnach nicht nur bei Herdinfektion ein, sondern stets, wenn die Mandel entzündet ist. Aus diesem Grunde lässt sich die mechanische Reaktion nicht verwerten, um den Zusammenhang zwischen vermeintlichem Primärherd und Folgekrankheit zu erweisen.

Bei Abkühlung normaler Mandeln findet sich eine Leukozytose, die bei chronischer Tonsillitis fehlt oder nur schwach ausfällt. Aus dem Blutbild ersehen wir, dass teils die Senkung erhöht, teils eine Leukozytose, teils eine toxische Linksverschiebung zu konstatieren war. Jedoch ist auch damit der Zusammenhang zwischen Tonsille und Allgemeinerkrankung nicht zu erklären. Beweist doch die Veränderung des Blutbildes nur die infektiöse Genese der Allgemeinkrankheit, nicht aber den Ort des Primärherdes. Bis jetzt ist keine zuverlässige Methode bekannt, die den Zusammenhang von Tonsillenerkrankung und Sekundärerkrankungen beweist.

Die Polyarthrit beschränkt sich vorwiegend auf die Altersgruppen von 20—40 Jahren, während die Polyarthrit ohne Angina auch noch im höheren Alter vorkommt (bis 70 Jahre mit wesentlicher Beteiligung). Beide Gruppen weisen charakteristisch hohe Senkungswerte auf, mehr als die Hälfte der Patienten über 50 mm in der 1. Stunde.

Ebenfalls die zeitliche Abfolge von Angina und Polyarthrits kann uns keinen Hinweis geben. Die Angina kann Wochen vorher, gleichzeitig oder auch erst nachher aufflammen.

Ich führe hier eine Statistik über die Erfolge der Tonsillektomie bei akutem und chronischem Gelenkrheumatismus auf. Diese Statistik wird in der Arbeit von Kellenberger erwähnt:

Autor: chronolog. Reihenfolge	Akuter Gelenkrheum. Heilung durch Tonsillektomie in %	Chronischer Gelenkrheumat. Heilung durch Tonsillektomie in %
Fischer	65	
Reuter	40	
Voss	61	15
Spreng	75	7
Nager	60	43
Uffenorde	69,5	
Graham H. B.	66	
Zabel	82	
Leymann	54	
Szolnoky	74	
Hörbst	49	40
Gorgenyi	97	
Kotyza	94	
Zimak	94	
Allan, Warde, Baylor	56,5	
Turnley	83	54
Vogel	60	
Fletcher		50
Shuster		50
Kellenberger		50

Ohne einen Vergleich mit nicht tonsillektomierten Menschen, sah Kotyza bei 1040 Fällen 94% Heilungen, wobei er bei 4,9% postoperative Herdreaktionen feststellte. Turnley berichtet über 3172 Fälle mit einem Heilungsergebnis von 83%, davon 66% Frauen und 34% Männer. Nach seiner Ansicht sind es mehr Frauen, weil diese besser über die Zeit für eine Nachkontrolle verfügen können. Ganz enttäuscht über die Wirkung der Tonsillektomie bei rheumatischer Gelenkerkrankung ist Mc. Colom. Nach seinen Angaben kontrollierte er 110 Fälle, davon 70 tonsillektomiert, 40 nicht

tonsillektomiert. Er stellte überhaupt keinen Unterschied im Krankheitsverlauf zwischen Operierten und Nichtoperierten fest. Dahlberg, Haglund und Richtnér untersuchten 810 Patienten, davon waren 271 Männer und 539 Frauen. 154 Männer und 292 Frauen wurden tonsillektomiert. In Bezug auf die Heilung, die Dauer der Krankheit und die Blutsenkungsgeschwindigkeit konnten keine wesentlichen Unterschiede gefunden werden. In gleichem Sinne äussert sich Key auf Grund seiner Ergebnisse über die tonsillogene Herdentfernung bei Polyarthrit.

Wesentlich werden die Ergebnisse auch durch die Länge der Beobachtungsdauer beeinflusst. Allan, Warde und Baylor haben 108 Fälle der Operationsperiode von 1910 bis 1924 erst 1935 einer Nachkontrolle unterzogen. Damit war es ihnen noch möglich, Krankheitsschübe nach 15 und 21 Jahren zu erfassen. Sie bemerkten allerdings, dass die Mehrzahl der Rückfälle innerhalb der ersten 5 Jahre nach der Operation auftraten.

Am Zustandekommen der Herdinfektion müssen wir ausser dem streuenden Herd noch folgende Faktoren betrachten, wie sie Parade hervorgehoben hat:

1. Endogene Momente:

Erbmasse,
Allgemeine körperliche Verfassung,
Alter,
Psyche,
Endokrines Gleichgewicht.

2. Exogene Momente:

Wetter,
Klima,
Ernährung,
Allgemeine Infekte,
Schwangerschaft,
Magen-, Darmstörungen.

Frech fügt noch folgende erschwerende Momente hinzu, die nach seinen Untersuchungen eine nicht zu vernachlässigende Rolle spielen: Nikotinabusus, Alkoholabusus, abnorme körperliche Beanspruchung in Beruf und Sport.

Um das ganze Problem in einem weiteren Rahmen zu sehen, müssen wir uns mit den theoretischen Grundlagen der Herdinfection und des Rheumatismus beschäftigen. Noch ist nicht abzusehen, wie weit wir nach den neuesten Forschungsergebnissen die Begriffe, wie Rheumatismus und Herdinfection, revidieren müssen.

Besonders die Aetiologie der pathologischen Fernwirkungen bei Tonsillitis beschäftigte von jeher die Wissenschaft. Bereits zu Beginn zeichneten sich zwei entgegengesetzte Anschauungsgruppen ab. Die einen sehen in den Tonsillen eine Abhängigkeit vom ganzen Organismus. Die Tonsillen haben nicht ausschliesslich die Bedeutung einer Eintrittspforte für Erreger und eines Ausgangspunktes für einen Herdinfection-Komplex. Es gibt Allgemeinkrankheiten, bei denen die Tonsillen keine ursächliche Bedeutung haben, wie z. B. die Angina luetica, die Angina bei Typhus und beim Fleckfieber. Vielleicht haben die Tonsillen bei wesentlich mehr Krankheiten als bisher angenommen wurde nur eine symptomatische Bedeutung. Vielleicht ist es auch so, dass wir des öftern nur die Tonsillenerkrankung erkennen, nicht aber die auslösende Grundkrankheit, dass also bildlich die kranken Tonsillen nichts anderes vorstellen als das Schlusslicht eines in der Dunkelheit nicht erkennbaren Fahrzeuges. M. Gundel meint: die Angina stellt sich uns dar als der sichtbargewordene Ausdruck des Kampfes zwischen Mikro- und Makroorganismus. Die Tonsillen erscheinen uns als Kampfstätte einer Reaktion zwischen diesen beiden. Vom pathologisch-anatomischen Standpunkt aus vertritt Dietrich (zitiert bei Pässler) dieselbe Meinung. Dietrich glaubt nämlich, die Hypertrophie der Mandeln entwickle sich erst auf einem durch Infektion veränderten Boden. Von dieser Betrachtungsweise aus wäre die Tonsillengegend das reflektorische Spiegelbild des Organismus, analog dem Zustand der Zunge. Eine viel grössere Verbreitung hat jedoch die Theorie der Herdinfection gefunden. Pässler (1909) machte als erster bei Tonsillenerkrankung auf die Fernschäden aufmerksam, die sich am Herz, in den Nieren und den Gelenken zeigten. Abgesehen von Neuritiden führt Pässler unter besondern Umständen auch psychisch-nervöse Störungen (Reizbarkeit, grosse Ermüdbarkeit, Konzentrationsschwäche, Schreckhaftigkeit, Verstimmungszustände), Neigung zu Kopfschmerzen, Chorea, kardiale und enterale und Vasoneurosen allein oder vorwiegend auf chronische Infektionsherde

in erster Linie in den Tonsillen zurück. Selbst bei der multiplen Sklerose scheinen manchmal gewisse ätiologische Beziehungen zwischen chronischer Tonsillitis und organischer Erkrankung des Nervensystems zu bestehen. (Tonsillen, Neuralgie und Neuritis. Prof. G. L. Dreyfuss. Schw. med. Wschr. 4/69/1934.) Vor allem wurde die bakterielle Metastase verantwortlich gemacht. Die Reichhaltigkeit der Rachenflora bietet in dieser Richtung sich erstreckenden Spekulationen weiten Spielraum, ebenso die Bakterienflora der Mandelkrypten, die von Thiessbürger untersucht wurde. Dabei machte er folgende prozentuale Zusammenstellung:

Haemolytische Streptokokken	56 %
Pneumokokken	53,7 %
Anhaemolytische Streptokokken	36,6 %
Staphylococcus aureus	29,5 %
Mundstreptokokken und Enterokokken	17 %
Viridans Streptokokken	14,6 %
Pyozyaneus	9,8 %
Streptococcus mucosus, proteus und Hefe	4,9 %
Streptococcus longissimus, Staphylococcus albus	2,4 %

Es geht daraus hervor, dass die normalen Mandeln sämtliche banalen Eitererreger in grossem Prozentsatz enthalten und daher ihr Vorkommen keine pathologische Bedeutung zu haben braucht. Von grösster Wichtigkeit für die Lehre der Herdinfection sind die bakteriologischen Untersuchungen von Rosenow. Er konnte zeigen, dass sich auf besonderem Nährboden (Hirnbouillon) aus den Primärherden Bakterienstämme züchten lassen, die organotrop sind und im Tierversuch dieselben Erkrankungen auslösen, wie beim Träger des Primärherdes. Primärherde von Rheumatikern ergeben Gelenkentzündungen, solche von Nephritikern Nierenentzündungen usw. Diese Untersuchungen sind von andern Seiten z. T. bestätigt (Brandes, Nager), z. T. widerlegt worden (Hesse). Bald reichten aber die Erklärungsversuche nicht mehr aus für gewisse Krankheitsbilder, bei denen eine bakterielle Metastase im histologischen Bilde nicht mehr festgestellt werden konnte. Gundel machte daher auf die Möglichkeit einer ursächlichen Bedeutung ultravisibler Viren unter Mitwirkung der obligaten Mundflora aufmerksam.

Die Bedeutung der bakteriell-metastatischen Herdinfection ist in den letzten Jahren stark in den Hintergrund getreten. Strittig ist dabei nicht, ob die Herdinfection zu Recht besteht, sondern nur die Frage nach dem Umfange ihrer Gültigkeit. Und zwar nimmt man mehr und mehr an, dass bei Allgemeinerkrankungen mit unspezifischem Krankheitsbild nicht so sehr eine Bakterienausschüttung in den Organismus als Ursache anzusprechen ist, sondern vielmehr die Ueberempfindlichkeit des Körpers minimalen Bakterientoxinen gegenüber, die in den Körper hineindiffundieren und an den empfindlichsten Stellen der Gewebe diese Wirkung verursachen. In dem Masse, in welchem man die Erforschung des Infektionsmechanismus, die ganze Vielfältigkeit der natürlichen Beziehungen von Wirt und Keim zu erfassen versuchte, musste notwendigerweise auch die Theorie der Herdinfection eine Umgestaltung erfahren. Nach unsern heutigen Anschauungen verstehen wir unter dem Begriff der Herdinfection das Auftreten von Krankheitsercheinungen und selbständigen Erkrankungen infolge mittelbarer oder unmittelbarer toxischer »Fernwirkung« eines an sich harmlos erscheinenden, keine wesentlichen Symptome auslösenden, keimhaltigen, chronischen Entzündungsherdes, des sog. Fokus oder Streuherdes (Ekert).

Es ist wohl denkbar, dass eine chronische Tonsillitis auch lange Zeit ohne irgendwelche Folgeerscheinung bestehen kann, dass eine Art labilen Gleichgewichts zwischen schwach virulenten Erregern und Reaktion des lymphadenoiden Gewebes, eine relativ friedliche Symbiose, vorhanden ist, bis — ähnlich wie man es sich bei gewissen Formen bei der Pneumonie vorstellt — die Reaktionslage des Körpers sich ändert und dem Erreger, sei es haematogen, sei es von aussen her, erlaubt, die sonst bestehende, schwache und unzulänglich gesicherte Abwehrschranke zu durchbrechen und in den Körper einzudringen. Der Widerstand des Organismus gegenüber einer Infektion ist am Ende der Heilung am grössten. Dieser Zustand wird Immunität genannt.

Nach Néak ist die Behandlung der Fokalinfection so zu gestalten, dass nach der Entfernung der entfernbaren Herde, die Herstellung der Immunität des Organismus mittels einer aus der Bakterienflora hergestellten Autovaccine anzustreben und gleichzeitig mit der Vaccine-Behandlung die sekundäre Krankheit symptomatisch zu behan-

deln ist. Beim Vergleich seiner Behandlungsergebnisse mit einer Vaccine, die aus der Rachenschleimhaut entnommenem Material hergestellt wurde, zeigte die Rachenvaccine eine grössere Sicherheit der Erfolge, im Gegensatz zu einer Vaccine, die durch Entnahme einzelner Herde hergestellt wurde. Der Abstrich von der Rachenschleimhaut geschah möglichst am Krankenbett vor dem Frühstück, vor dem Zähneputzen, Trinken und Mundspülen. Jeder Stamm der Bakterienflora wurde im Verhältnis der Kolonienzahl in die Vaccine übertragen. Die Tötung der Bakterien erfolgte durch Hitze. Die plötzliche Heilung nach der Ausräumung der angeblichen Herde wird von den Gegnern der Herdinfectionslehre als keineswegs beweisend angesehen, da hier auch eine andere Wirkung der Operation in Betracht kommt als die Herdausschaltung, nämlich die Reizwirkung durch Gewebszertrümmerung und sogar die psychische Einwirkung. Andererseits erfüllt die vorbereitende Anwendung einer grösseren Menge eines Anästhetikums die Bedingungen einer Heilanästhesie. Dazu kommen noch der operative und postoperative Blutverlust und das mehrtägige Fasten und sogar Dursten, denen allen eine unbestimmte Wirkung nicht abgesprochen werden kann.

Man begann die Disposition des Wirtes, das heisst die Gesamtheit der an den Wirts-Organismus geknüpften Faktoren stärker in Rechnung zu stellen. Moravitz stellt sich auf den Standpunkt, dass der fokale Infekt nicht einfach durch die bakterielle Metastase, auch nicht durch Toxinwirkung, zu den bekannten Fernfolgen führe, sondern durch die Umstimmung des Organismus mit Ueberempfindlichkeit oder Allergie. Voraussetzung für eine richtige therapeutische Massnahme bei allergischen Erkrankungen ist die Kenntnis der theoretischen Grundlagen. Schon das normale Reaktionsbild, die Normergie, hat einen gewissen Spielraum. Unter Pathergie werden alle pathologischen Reaktionen auf einen Reiz verstanden. Weicht die Pathergie nur quantitativ von der Normergie ab, so handelt es sich um eine nichtallergische Pathergie. Kommt es hingegen zu einem neuen Symptombild, so liegt eine allergische Pathergie vor. Es werden unterschieden: eine allergische Hyperergie und Hypergie und Anergie. Hüsli will noch eine Dysergie unterscheiden, die sich in ausgesprochenen Fehlleistungen des Gewebes kundtut: hieher rechnet er z. B. Agranulozytose und Leukämie. Die Stadien

der hyperergischen Entzündung werden eingeteilt: die seröse Entzündung, die fibröse Nekrose, die Knötchenbildung und die Vernarbung. Anaphylaxie ist nach Schaffner eine Sensibilisierung auf kolloidale N-haltige Substanzen und Lipoidkörper, die Idiosynkrasie dagegen eine abnorme Reaktion auf einfache N-haltige Produkte. Der Reiz wird durch das Antigen hervorgerufen. Die Rezeptoren sind die Antikörper. Als Antigene kommen nicht nur Eiweisse in Frage, sondern auch eiweissfreie Körper (Halbantigene oder Haptene), deren volle Antigennatur erst durch Verbindung mit Eiweiss zustandekommt. Die Antikörper sind durchwegs Eiweisskörper, welche in den Globulinen enthalten sind. Ihre chemische Natur ist noch weitgehend ungeklärt. Es werden zellständige und freie Antikörper unterschieden. Zur Zeit werden drei Theorien bez. des Zustandekommens der allergischen Erscheinungen diskutiert: die klassische Antikörper-Reaktion nach Doerr, die Reizstoff-Hypothese, bei welcher ein aktiver Stoff freigemacht wird (Histamin oder Azetylcholin), der lokale oder allgemeine Erscheinungen hervorruft, und die Theorie, dass dem vegetativen Nervensystem das Primat zukäme. Eine Synthese der drei Theorien trifft wahrscheinlich am ehesten zu. Das Antigen erzeugt Antikörper; es kommt zu einer Antigen-Antikörper-Reaktion. Hierbei wird die Diffusionsfähigkeit der Zellen nach innen und aussen erhöht, wodurch Histamin und andere Stoffe austreten können. Da diese Stoffe auf das vegetative Nervensystem einwirken, ist die Verbindung mit der vegetativen Theorie auch gegeben. Jeder der drei Mechanismen kann für sich allein schon wirksam sein. Durch intrakutane Injektion kann man die Diagnostik verbessern, doch ist die Gefahr einer neuen Allergisierung und auch des allergischen Schocks damit gegeben. Sie ist zur Diagnose von Infektallergien geeignet. R. Brückner hat durch Tonsillektomie Allergien schneller zum Verschwinden gebracht.

Der Reiz muss einen gewissen Grad erreichen, damit der Organismus den Reiz mit einer Reizung beantwortet. Der Grad des kleinsten zur Auslösung einer Reizung genügenden Reizes wird Reizschwelle genannt. Es bedarf eines gewissen Grades der Infektion, um die zur Immunität führende Schutzfähigkeit in Gang zu setzen. Die Höhe der Reizschwelle der Infektion ist nicht immer gleich, sie ist von der Seltenheit der Infektion, von der Virulenz der Er-

reger, von der Gewöhnung an die Infektion abhängig. Es ist daher anzunehmen, dass dieselbe Menge eines Krankheitserregers einmal die Reizschwelle noch erreicht, das zweite Mal und fernerhin aber die Höhe der Infektionsschwelle nicht mehr erreicht. Diese Infektionen, die die zur Entstehung der Immunität führende Schutztätigkeit nicht in Gang zu setzen vermögen, kann man als unterschwellige, sublimale Infektionen ansehen. Sie sind reizunterschwellig, weil die aus den Herden in den Organismus gelangten Krankheitserreger keine lokalen oder allgemeinen Symptome hervorrufen. Die Folge einer reizunterschwelligen Infektion ist nicht die Immunität, sondern erst später die sekundäre Erkrankung des Organismus.

Ein Fokalinfekt tritt als krankmachender Faktor meist erst in Erscheinung, wenn der Organismus schon allergisiert ist. Bei Erkrankungen, die ausschliesslich oder wenigstens entscheidend durch den Fokalinfekt direkt hervorgerufen werden (vorwiegend embolisch-metastatische Vorgänge), kann die Sanierung des Herdes einen schlagartigen Erfolg haben. Je mehr die eingetretene Allergisierung im Krankheitsgeschehen führend wird, desto weniger ist von einer Fokusbehandlung zu erwarten. Subjektive Beschwerden an Stelle der Herdinfektion, sowie geringe lokale Symptome (z. B. Fehlen von Gelenkschwellungen) sprechen für das Vorherrschen des Fokus.

Andererseits sind eine stark erhöhte Senkung, sofern keine Sepsis vorliegt, sowie ausgesprochene multiple Gelenkschwellungen Zeichen für das Ueberwiegen der allergischen Komponente. Mit der Herdsanierung wird die endogene Krankheitsbereitschaft nicht beseitigt. Eine Umstimmungs-Behandlung mit Pyrifer, Insulinschock oder Röntgenbestrahlung hat nach den Erfahrungen von Hüsli beim Vorherrschen der allergischen Erscheinung mehr Erfolg als die Beseitigung des Fokus. Nur bei progredienten, schweren Leiden entschliesst man sich leicht zu einer rücksichtslosen und umfassenden Herdsanierung.

Auch Hiller äussert sich in ähnlicher Hinsicht. Bei der Vorstellung, dass der chronischen Polyarthrit eine nicht mehr zu erfassende Sensibilisierung zugrunde liegt, wobei auch Stoffen Beachtung geschenkt werden muss, die endogen entstanden, zunächst nicht an-

tigen wirken, nach Komplettierung mit Eiweiss jedoch zum Allergen werden, glaubt er in Analogie zu seinen Tierversuchen einen Weg gefunden zu haben, einen sensibilisierten Organismus dadurch zu desensibilisieren, dass eine klinisch nicht manifeste anaphylaktische Reaktion mit darauffolgender Anaphylaxie zum Ablauf gebracht werden muss. Die Schwierigkeit beruht darauf, dass das ursprünglich sensibilisierende Allergen nicht bekannt ist.

Für die Frage, wie der Rheumatismus zu erklären ist, bietet die experimentelle Forschung noch nicht genügend Anhaltspunkte. Es ist jedoch bekannt, dass allergische Erscheinungen durch Cortrophin oder Cortison verhindert werden können. So kann z. B. Hühner-eiweiss-Anaphylaxie auf diese Weise unterdrückt werden. Beziehungen zwischen Rheuma und Allergie wurden wiederholt angenommen. Da die rheumatische Arthritis zum Teil als hyperergische-allergische Reaktion des Gewebes aufgefasst wird, könnte der therapeutische Effekt von A C T H partiell auf Mitosehemmung (Unterdrückung der Antikörper-Bildung) und unspezifischer Desensibilisierung beruhen. Mit der Mitosehemmung der Bildungszellen für Lymphozyten- und andere Antikörperbildner des R E S soll die Antigen-Antikörperreaktion im Gewebe und die Entstehung allergisch entzündlicher Reaktionen geschwächt oder unterdrückt werden. Auch das Wachstum von Tumorzellen wird gelegentlich durch A C T H gehemmt (Remission von akuter Leukaemie). Ebenso wird die Ueberempfindlichkeit z. B. von Meerschweinchen auf Tuberkulin durch A C T H vermindert (Green). Auch Gelenkschädigungen (Formalinarthritis) können durch vorhergehende Cortrophin- oder Cortisonbehandlung wie durch Stress verhindert werden (Selye), im Gegensatz zu links oxygenierten Steroiden verschlechtert Doca die Formalinarthritis und kann auch klinisch-rheumatische Zustände verschlimmern. Die Permeabilität der Gelenkmembranen könnte hierbei von Bedeutung sein. Seifert u. a. haben durch Einspritzen von Farbstoffen in die Gelenkkapseln und Bestimmung der Ausscheidungszeit festgestellt, dass Doca und Hyaluronidase die Permeabilität der Gelenke erhöhe, Cortin, Cortison und Stress sie herabsetzen. Vielleicht ergibt sich auch von hier aus ein Zugang zur Erklärung der Rheumawirkung dieser Stoffe (Tansk).

Heuch weist besonders auf die potentielle Rückbildungsfähigkeit des chronischen Gelenkrheumatismus hin. Die pathologisch-anato-

mischen Veränderungen sind irreversibel, die pathologisch-physiologischen Vorgänge jedoch reversibel. Heuch unterscheidet spontane, therapeutische und akzidentelle Remissionen. Therapeutische Remissionen (10—15%) sind am ehesten mit Goldtherapie zu erreichen. Erfolge werden auch nach Fieber- und Hungerkuren beobachtet. Die vorübergehenden Remissionen nach Operation (Herd-sanierung, Splenektomie) beruhen vielleicht gar nicht auf einer spezifischen Wirkung, sondern sind die Folge von Trauma und Anästhesie. Viel ausgeprägter sind demgegenüber die akzidentellen Remissionen (in 60—90% der Fälle), wie sie während Schwangerschaft und Ikterus beobachtet werden. Eine Untersuchung an 150 Patientinnen, die gravid wurden, mit chronischem Gelenkrheumatismus ergaben in fast sämtlichen Fällen bedeutende bis vollständige Remissionen von der 4. bis 5. Schwangerschaftswoche an, bis einige Wochen nach der Entbindung. Ikterus kann den chronischen Gelenkrheumatismus noch eindrucksvoller bessern (83—96% der Fälle). Der haemolytische Ikterus hat keine Wirkung. Auf Grund dieser Tatsache tritt die Wahrscheinlichkeit einer mikrobiellen Ätiologie des Rheumatismus zu Gunsten der einer biologisch-chemischen Grundstörung zurück. Therapeutisch liessen sich diese Betrachtungen bisher nicht verwerten, weil die Remissionen nach der Schwangerschaft, bez. nach dem Abklingen des Ikterus, wieder verschwinden. Experimenteller Ikterus durch Infektion mit Hepatitis-virus oder durch Lactophenin führt ebenfalls zur Remission. Den Remissionen bei Schwangerschaft und Ikterus muss eine »Antirheumatische Substanz X« zugrunde liegen.

Der Rheumatismus ist eine Systemerkrankung, die sich am Mesenchym abspielt. Als spezifisches Substrat sind die sog. rheumatischen Knötchen anzusehen, deren Entdeckung und Zuordnung zu der rheumatischen Entzündung wir im wesentlichen Aschoff verdanken. Unabhängig davon, ob wir als mögliche Ursache des Leidens eine direkte Erregerinfektion, eine allergische Reaktion, eine hormonale Störung, oder nach den neuesten Anschauungen von Selye eine Adaptations-Krankheit, d. h. eine nicht spezifische Reaktion des Gesamtorganismus auf einen „stress“, annehmen, finden wir, dass die mesenchymalen Anteile des Körpers in einer gesetzmässigen und relativ einheitlichen Art und Weise auf den erfolgten Reiz antworten. Lediglich die Verlaufsform ist unterschiedlich. Sie ermög-

licht uns eine systematische Einordnung der einzelnen Rheumatis-
musarten, die in ihrer Verschiedenheit wahrscheinlich durch die
jeweils verschiedene Ausgangslage des Einzelorganismus bedingt
sind.

Ein Vergleich der einzelnen Statistiken über Tonsillektomie und
Rheumatismus untereinander ist insofern nicht möglich, weil wir
noch kein allgemeingültiges Beurteilungsschema haben und die Ein-
teilung der Behandlungsergebnisse in die verschiedenen Rubriken
weitgehend von der persönlichen Einstellung des Beurteilers ab-
hängt.

Die Ausarbeitung eines Erfolgs-Schemas für die rheumatische Er-
krankung, das den Berichten aller Stellen, die Rheumatiker be-
handeln, zu Grunde gelegt wird, erscheint in mehrfacher Beziehung
dringend notwendig.

Die rheumatischen Erkrankungen bilden die häufigste Ursache
chronischer Invalidität. In den Vereinigten Staaten leiden schät-
zungsweise etwa 10 Millionen Menschen an irgend einer Form rheu-
matischer Erkrankung. Sie übertreffen an Häufigkeit die Gesamt-
zahl der Fälle von Tuberkulose, Krebs, Diabetes und Herzkrank-
heiten.

In der ambulanten Praxis und in der Klinik stellt sich vielmehr
bei unbestimmten und uncharakteristischen Krankheitsgruppen am
ehesten die Frage: liegt eine Herdinfektion vor, oder handelt es
sich um ein ganz anderes pathologisches Prinzip, wie etwa ein be-
ginnendes Neoplasma, eine hormonale Stoffwechselstörung oder
eine Organtuberkulose, eine Virus-Infektion usw.? Die Schwierig-
keiten werden noch dadurch erhöht, indem eine eventuelle Herd-
infektion nicht als primärursächliches Moment, sondern lediglich
als zusätzlicher Manifestationsfaktor auftreten kann, der die Grund-
krankheit ungünstig beeinflusst. Das ist bei Erkrankungen aus dem
rheumatischen Kreise oft der Fall.

Betrachten wir nun den Patienten selbst, so ist eine möglichst
vollständige Untersuchung desselben notwendig.

Zu beachten sind zunächst in der Krankengeschichte: Traumen mit
ihren möglichen Folgeerscheinungen, wie Synovitis, Tendosyno-
vitis, Bursitis, Verstauchungen, Verletzungen des Knorpels usw.

An zweiter Stelle ist nach Infektionen zu fahnden, zunächst nach solchen mit bekannter Aetiologie: Gonorrhoe, Tuberkulose, Lues, pneumonische Infektionen usw. Sodann solche mit unbekannter oder zweifelhafter Aetiologie: Poliarthritis rheumatica, rheumatoide Arthritis, Marie-Stumpellsche Spondylitis, atypische rheumatoide Arthritis.

Ferner sind degenerative Gelenkerkrankungen zu unterscheiden, Osteoarthritis oder Mischformen. Dann neoplastische Krankheiten, neuropathische Gelenkveränderungen, assoziiert mit Tabes, Syringomyelie, sowie Verletzungen des Rückenmarkes und der Nerven selbst. Schliesslich ist noch an ein »Olla Podrida« von ganz heterogenen, voneinander völlig verschiedenen Krankheiten zu denken, wie: Gicht, haemophile Arthritis, Serumarthritis, intermittierende Hydrarthrose (allergisch), Akromegalie, Hysterie, Skorbut, Erythema nodosum, Lupus erythematosus, Psoriasis, Sklerodermie.

Eine Besprechung von Krankheitsbildern, die mit rheumatoider Arthritis verwechselt werden können, würde viele Seiten beanspruchen. Comroe nennt in seinem Werk 45 verschiedene Krankheitsbilder.

Eine besondere Gruppe bilden in unserem Falle die Patienten mit subfebrilen Temperaturen, mit leichten Allgemeinstörungen. Diese Patienten bereiten in der Regel grosse diagnostische Schwierigkeiten, da ihr Symptombild vieldeutig ist. Sie gehören drei ganz verschiedenen Krankheitskategorien an. Die erste umfasst Herdinfektionen ohne bestimmte Organerkrankungen; die zweite betrifft unklare Anfangsstadien schwerer Erkrankungen; und zur dritten und grössten Kategorie gehören die zahlreichen psychoneurotischen Individuen mit Halsbeschwerden.

Die Gruppe der Herdinfektionen wird charakterisiert durch das infektiöse Blutbild, das im Verein der subfebrilen Temperatur auf die infektiöse Ursache der Allgemeinstörung hinweist. Es finden sich hier alle Uebergänge von leichten, wahrscheinlich rein toxisch bedingten Störungen bis zur eigentlichen Sepsis lenta mit ihrer Bakteriaemie. Sitzt der Primärherd in den Tonsillen, so geht der Erkrankung in der Regel eine mehr oder weniger starke, akute Angina voran.

Bei der zweiten Gruppe handelt es sich um Patienten, bei denen eine banale Herdinfection mit dem Anfangsstadium einer schweren Krankheit verwechselt werden kann, besonders bei Tuberkulose (Schmid). Es ist Sache des Internisten, durch eine längere Beobachtungszeit und eine gründliche Untersuchung diese zwei Formen auseinander zu halten. Schmid hat darauf hingewiesen, dass zu Beginn einer Tuberkulose Schübe von rezidivierenden, akuten Halsentzündungen im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen können und dadurch zu schwerwiegenden Fehldiagnosen Anlass geben.

Grosse Schwierigkeiten in der Beurteilung bereitet die dritte Gruppe der teils vegetativ, teils psycho-neurotischen Individuen mit ihren mannigfachen Klagen, zu denen meist auch Halsbeschwerden gehören. Pässler rechnet sie zum grössten Teil zu den Herdinfectionen. Ebenso behauptet Wadson, dass schwere psychische Störungen bis zur eigentlichen Geisteskrankheit, Suizid und Verbrechen auf Grund einer banal-chronischen Infection entstehen können. Jedenfalls aber sollten wegen geringer pathologischer Befunde schwere psychische Konflikte nicht übersehen werden, wie das bei einer derartigen Ueberwertung des Körperzustandes leicht geschieht. Die Erfahrung zeigt, dass viel öfters psychische Störungen das Primäre sind und sich bewusst oder unbewusst hinter angeblich körperlichen Mängeln verschanzen. Das trifft besonders bei zahlreichen Halsneurotikern zu. Nach Lüscher gehören auch subfebrile Temperaturen gelegentlich zum neurotischen Symptomenkomplex. Im Gegensatz zu den infektiös bedingten Temperatursteigerungen bleibt der Blutbefund normal. Er hat nach monatelang dauernden subfebrilen Temperaturen öfters erlebt, dass sie nicht auf Tonsillektomie hin, sondern erst nach Lösung der psychischen Konflikte verschwanden. Auffällig ist bei diesen Patienten die grosse Operationsbereitschaft.

Gerade die Vielfältigkeit der rheumatischen und rheumatoiden Erscheinungen zwingen zu einer übersichtlicheren und differenzierteren Fassung dieser Begriffe. Die schweizerische Organisation für Rheumabekämpfung stellt gegenwärtig in Zusammenarbeit mit allen Kliniken ein Merkblatt über die Nomenklatur der rheumatischen Erscheinungen auf. Es werden dabei drei Hauptgruppen unterschieden:

1. Der entzündliche Rheumatismus:
 - a) akuter Gelenkrheumatismus,
 - b) chronisch-entzündliche Polyarthrititis,
 - c) Spondylarthritis ancylopoetica (Pierr-Marie, Strümpell Bechterewsche Krankheit).
2. Der degenerative Rheumatismus:
 - a) Arthrosen und Polyarthrosis (mit reflektorischen Myalgien),
 - b) Spondylosis und Spondylarthrosis mit Syndromen, wie Brachialgien, Ischialgien (Bandscheibenschäden), Myalgien (symptomatische »Muskelrheumatismen«) usw.
3. Andere Fälle von Rheumatismus: z. B. Rheumatismus der Unterhaut und des Fettgewebes (Panniculitis), entzündlicher Rheumatismus der Muskeln, rheumatische Myosis (sehr selten). Echte rheumatische Nervenentzündungen: rheumatische Neuritis ist sehr selten.

Im Jahre 1948 hat das panamerikanische Rheuma-Komitee folgendes Schema der Arthritis aufgestellt:

1. Offensichtlich infektiöse Arthritis.
2. Wahrscheinlich infektiöse Arthritis. — Primär chronische Polyarthrititis (»rheumatoid Arthritis«, rheumatisches Fieber).
3. Degenerative Arthritis: Arthrosis (»Osteoarthritis«).
4. Arthritis infolge von physikalischem Trauma. Nicht unbedingt chronisch.
5. Gicht und stoffwechselbedingte Arthritis.

Praktischer Teil

Einige Untersuchungen über die Wirkung der Tonsillektomie bei rheumatischen Erscheinungen.

Im Jahre 1949 wurden in der Hals-Ohren-Nasenklinik des Bürger-spitals Basel 899 Patienten tonsillektomiert. Davon waren 334 Kinder. Ich zitiere hier diesen kurzen Abschnitt aus dem Jahresbericht des Bürgerspitals:

	♂	♀	
Tonsillitis chronica, rez. Anginen, rez. Periton- sillitis bei Erwachsenen	237 (42 %)	328 (58 %)	565
Hyperplasie oder chron. Entzündung beim Kind	151 (45,2 %)	183 (54,8 %)	334
	338	511	899

Von den Erwachsenen waren die weiblichen Patienten in der Mehrzahl mit 58%. Daraus ersehen wir, dass das weibliche Geschlecht etwas häufiger an Tonsillen-Erkrankungen leidet.

Von den 565 Patienten wurden 163 mit der Diagnose Tonsillitis chronica mit rheumatischen Beschwerden der Operation überwiesen. Nicht immer waren die rheumatischen Erscheinungen in den Mittelpunkt gerückt, bei den momentan stärkeren, örtlichen Beschwerden. Diese Fälle dürfen wir aber nicht ausser Betracht lassen, ist doch bekannt, dass bei akuten Anginen rheumatische Rückfälle zu erwarten sind, was wir in vielen Krankengeschichten bestätigt finden.

Bei einer grossen Zahl von Patienten verlangte die med. Poliklinik eine genaue Untersuchung bei fraglicher Herdinfection. Gleichzeitig mit dieser Untersuchung wurde ein Röntgenstatus der Zähne angefertigt.

Bei hartnäckigen Fällen wurde die Mandeloperation vielfach rein probatorisch vorgenommen, da die Ermittlung des verantwortlichen Herdes häufig auf erhebliche Schwierigkeiten stösst, während die Diagnose der Allgemeininfektion noch relativ leicht zu stellen ist.

keine objektive Methode, einen Fokalherd mit Sicherheit nachzuweisen. Einigermassen sichere Rückschlüsse erlaubt einzig die Beobachtung, dass nach rezidivierenden Anginen jedesmal Gelenkschübe auftreten. Ein Vergleich dieser Zusammenhänge bei geheilten Patienten und unbeeinflusst gebliebenen Kranken zeigt klar, dass der Anamnese die grösste Bedeutung zukommt.

Beim Eintritt in unsere Abteilung wurden die Patienten genau untersucht. Aus der Anamnese, den momentanen Erscheinungen und dem lokalen Befund ergab sich die Diagnose der chronischen Tonsillitis, was die histologische Untersuchung der Tonsillen auch jedesmal bestätigte. Da nicht in allen Fällen ein Blutstatus angefertigt wurde, kann dieser Faktor statistisch nicht ausgewertet werden. Ebenso hat man nicht immer zwischen primärer und sekundärer Polyarthritits unterschieden, was bei den verfliessenden Uebergängen nur mit der serologischen Reaktion mit Sicherheit festgestellt werden könnte.

Um spätere Rückfälle noch erfassen zu können, wurden die Patienten erst nach vier Jahren einer Kontrolle unterzogen. Allan, Warde und Baylor haben gezeigt, dass die Mehrzahl der Rückfälle innerhalb der ersten Jahre nach der Operation auftraten. Stark verziehende Narben im Operationsgebiet konnte ich in keinem Falle beobachten. Adenoide Follikel waren gelegentlich in den Mandelnischen vorhanden, meistens gegen die Zunge hin.

Der Begriff der rheumatischen Polyarthritits (akute und chronische Form) ist hier aus praktischen Gründen bedeutend weiter gefasst als der von Nägeli beschriebene des Rheumatismus verus.

Die Polyarthritits ist das schwerere Krankheitsbild als das der Rheumatoide. Die Schmerzen sind meist genau auf die Gelenke lokalisiert, anhaltend und heftig. Ein Gelenk nach dem andern wird befallen und bleibt während einer gewissen Dauer schmerzhaft. Wie der Name sagt, werden mehrere Gelenke zugleich von der Krankheit erfasst.

Die Rheumatoide sind Erkrankungen von kürzerer Dauer, mit weniger schweren Erscheinungen. Die nicht immer genau lokalisierbaren, mehr diffusen Schmerzen, sind nicht so heftig und andauernd. Die Zahl der befallenen Gelenke variiert, und die Reihenfolge des Befallenwerdens ist sprunghaft.

Wie wir in der Einleitung gesehen haben, existiert bis jetzt noch Zwischen Polyarthrititis und Rheumatoiden der Gelenke sehe ich mehr nur einen qualitativen Unterschied des Reizes, was sich in der schwächeren Art der Reaktion äussert. Daher fasse ich diese beiden Gruppen in den einzelnen Rubriken zusammen. Eine Zusammenstellung Flückigers zeigt, dass diese beiden Formen auf die einzelnen Arten von Anginen im gleichen prozentualen Verhältnis auftreten.

In Bezug auf die Differentialdiagnose der einzelnen Rheumatismusarten sind die Krankengeschichten zu allgemein abgefasst. Da bei Verdacht auf Herdinfection dem dringenden Gebot einer möglichst raschen Heilung entsprochen werden musste, konnte man sich nicht noch grössere Opfer zeitlicher und finanzieller Art auferlegen, um eine minutiöse Differentialdiagnose zu stellen mit einem relativ kleinen praktischen Wert für den Patienten in seiner momentanen Lage. Dabei ist ein sehr geringer Verlass auf die rückgreifenden Angaben der Patienten. Andererseits liegt es auch nicht im Aufgabenkreis einer oto-rhino-laryngologischen Abteilung, sich mit den feinsten Rheuma-Variationen auseinanderzusetzen.

Ein Ueberblick über die Veröffentlichungen zur Therapie der rheumatischen Erkrankungen zeigt mit aller Deutlichkeit die Problematik der Therapie an sich; er zeigt aber auch die Notwendigkeit der Schaffung eines einheitlichen Beurteilungssystems, mit dessen Hilfe die allgemeine Verständigung einerseits und ein Vergleich der einzelnen Behandlungsmassnahmen anderseits gewährleistet wird. Die Hauptschwierigkeiten, die sich bei einem Versuch der systematischen Auswertung einer Krankheit mit unklarer Genese und ohne Möglichkeit einer spezifischen Behandlung ergeben, sind bedingt:

1. Durch den Einfluss der subjektiven Faktoren bei der Beurteilung der Ergebnisse, sowohl von seiten des Untersuchers, als auch von seiten des Patienten.
2. Durch die natürlichen, periodischen Schwankungen im Verlauf der Krankheit, die völlig unabhängig von der angewandten Therapie, zu Exacerbationen oder Remissionen führen und dadurch das klare Bild der therapeutischen Beeinflussbarkeit verwischen.

3. Durch die Verschiedenheit der Ausgangslage (d. h. Stadium der Krankheit einerseits, Einsatz der Therapie anderseits), wissen wir doch, dass der Behandlungserfolg wesentlich von dem Zeitpunkt abhängt, an dem der Kranke zur Behandlung kommt. Als höchste Form von Genauigkeit und Differenzierung sehe ich das von Fähndrich ausgearbeitete Beurteilungsschema für Rheumalerkrankungen nach den Angaben der schweizerischen Organisation für Rheuma-Bekämpfung.

Mit den fünf angeführten Gruppen glaube ich, eine übersichtliche Einteilung der rheumatischen Erscheinungen zu geben, die uns besonders im Zusammenhang mit der Tonsillektomie interessiert:

1. Polyarthritis acuta,
2. Schmerzen in bestimmten Gelenken,
 - a) mit objektivem Befund,
 - b) ohne objektiven Befund,
3. Schmerzen in der Wirbelsäulengegend,
 - a) Nackenschmerzen, Torticolli,
 - b) Rückenschmerzen, Thoraxgegend,
 - c) Lendenschmerzen, Lumbago,
4. Muskelschmerzen,
5. Nervenschmerzen.

Die Gruppen 1 bis 3 lassen sich leicht differenzieren. Weil die Krankheitsbilder der Gruppe 4 und 5 fließende Uebergänge, resp. Ähnlichkeiten zeigen, war es in einigen Fällen schwer, die beiden Formen mit Sicherheit zu trennen, besonders bei gleichzeitiger Arthritis in jenem Körperteil.

Um die Auswertung der Heilungserfolge nicht zu komplizieren, beschränke ich mich auf die 4 folgenden Gruppen:

1. Heilung,
2. Besserung,
3. Keine Besserung,
4. Verschlechterung.

Sich ein objektives Bild vom Zustand des Patienten zu machen, bietet einige Schwierigkeiten, wenn man bedenkt, einerseits wie stark die Beurteilung des Zustandes vom subjektiven Empfinden des Patienten abhängig ist, und anderseits, wie viele Zwischenstufen möglich sind, zwischen einem spontanen »Seit der Operation habe

ich nie mehr etwas gespürt« und einem deprimierten Ausruf »Es ist immer noch die gleiche Geschichte«.

So schiebt sich zwischen die Gruppe der Heilung und die Gruppe Keine Besserung die Gruppe der Besserung. Diese Rubrik bietet die grösste Variationsbreite. Kaum bemerkte, einzelne Rückfälle harmloser Art, wie auch unbestimmt beurteilte, nur leichte Besserungen, werden in ihr zusammengefasst.

Trotz der geringen Zahl der Verschlechterungen muss die Gruppe der Verschlechterung ebenfalls angeführt werden. Ich führe hier einzelne Fälle an, um den Massstab der Beurteilung zu veranschaulichen. Andererseits habe ich dabei auch die Gelegenheit, typische Fälle und Fälle weniger klarer Aetiologie weiter auszuführen, damit man die Schwierigkeit ersieht, alle Fälle auf einen einheitlichen Nenner zu bringen, im Rahmen einer Statistik.

1. Herr R. F., in B., Kranführer, geb. 1901,
Krankengeschichte No. 142, 1948.

Ohren-, Nasen-, Halsklinik, Basel.

Eintrittsuntersuchung: 20. 1. 48. Tonsillitis chronica, mit Fernerscheinungen. Im November 1947 traten nach ausgeheilter Lungenentzündung Fieberschübe mit Gelenkschmerzen auf.

Seit 28. 12. 47, auf med. Klinik wegen Polyarthrit. rheumatica. Räumung des Unter- und Oberkiefers und Tonsillektomie.

Nachkontrolle: 6. 4. 51. Postoperativ zuerst eher vermehrte Gelenkschmerzen. Lokal o. B.

Eine postoperative Verschlechterung des Zustandes kann oft festgestellt werden, auf die dann eine totale Ausheilung folgt. Durch die Quetschung, Zerrung, blutige Verletzung des Streuherdes oder das nachfolgende Befallenwerden der Operationswunde mit Infektionserregern, die in unbemerkter Symbiose lebten, tritt zum letzten Male eine Ueberschwemmung des Körpers mit allergisierenden Toxinen ein. Mit der Ueberwindung der Infektion und Abheilung der Wunde beginnt der Körper die Folgen der allergischen Reaktion soweit als möglich zu überwinden.

Resultat: restlose Heilung.

2. Herr Dr. W. S., Arzt in B., 1918. 248/48.

Eintrittsuntersuchung: 10. 2. 48. Tons. chron.

3. 47. Lumbago, Neuralgie im Bereich des Nervus ischiaticus rechts, schwächer auch links und Torticollis von jeweils mehrtägiger Dauer und geringer Intensität. 1948 Wiederbeginn der Neuralgien. Tonsillektomie (TE).

Nachuntersuchung: 3. 4. 51. Keine Halsbeschwerden und Anginen mehr. Rheuma geheilt. Ischialgie ist seit der TE, resp. seit 2 Monaten nach derselben, nicht mehr aufgetreten.

Resultat: geheilt.

3. Schülerin M. R., in B., 1934.

424/48.

Eintrittsuntersuchung: 18. 3. 48. Tons. chron. Adenoide.

Im Sommer 1947 erste Angina mit hohem Fieber und anschliessend Ischias auf der rechten Seite. Seither keine richtige Angina mehr, sondern ständig Halsschmerzen mit wechselnden Gelenkschmerzen und Schwellungen, besonders an den Händen. TE.

Nachuntersuchung: 5. 4. 51. Lokal o. B. Keine rheumatischen Erscheinungen mehr.

In diesem Falle sehen wir, wie schnell der jugendliche Organismus mit einer Störung fertig wird, wenn deren Ursachen ausgeschaltet werden. Der Zusammenhang zwischen der Tonsille und dem rheumatischen Leiden scheint hier klar ersichtlich.

Resultat: geheilt.

4. Herr M. O., Abteilungschef in einem chem. Betrieb in B., 1907.

486/48.

Eintrittsuntersuchung: 1. 4. 48. Tons. chron. Seit ca. zwei Jahren leichte rheumatoide Schmerzen in den Gliedern. Herzbeschwerden. Urin o. B. TE.

Nachuntersuchung: 4. 4. 51. Hatte nach der Operation zweimal eine Atropinvergiftung. Die Nase ist in der Nacht verengt, müde Augen, Müdigkeit in den Knien und Armgelenken. Keine rheumatischen Beschwerden mehr. Ob diese Atropinvergiftung neben der TE auf die Heilung einen Einfluss ausübte, ist in diesem Falle schwer zu entscheiden.

Resultat: geheilt.

5. Frä. U. E., Verkäuferin in B., 1924.

814/48.

Eintrittsuntersuchung: 14. 6. 48. Tons. chron. Angioneurotische Oedeme, vor 7 Jahren vor dem Auftreten der ersten Oedeme, starke Angina; erst einige Tage darauf Schwellungen. Seither mehrere Anginen, die meist von einem Schub in die Haut gefolgt waren. Letzte Angina vor einem Monat. Hie und da Gelenkschmerzen. TE.

Nachuntersuchung: 6. 4. 51. Besserung des Oedems. Nur noch zwei- bis dreimal kurz nach der Operation leichte Schwellung. Kein Gelenkrheumatismus mehr. Ebenfalls keine Halsbeschwerden mehr.

Schon die Anamnese lässt mit grosser Wahrscheinlichkeit einen Herd in den Tonsillen vermuten.

Resultat: geheilt.

6. Lehrling K. Sch., 1932, in M.

105/48.

Eintrittsuntersuchung: 13. 1. 48. Tons. chron. Peritonsillitis. Früher Schwellung und Schmerzen in beiden Kniegelenken.

Nachuntersuchung: Gelenkrheumatismen bestehen immer noch anfallsweise aber schwächer, im Knie und Ellbogen. Seit der Operation ist allmählich allgemeine Adipositas aufgetreten. Lokal o. B.

Resultat: gebessert.

7. Herr Dr. M. A., in B., Zahnarzt, 1911. 1692/48.

Eintrittsuntersuchung: 21. 12. 48. Tons. chron. Im Frühjahr 1948 Occipitalneuritis und Torticollis nach Skifahrt. Dann Intercostalneuritis, dann Polyneuritis immer nur linksseitig.

Nachuntersuchung: 9. 4. 51. Keine Halsbeschwerden und Anginen mehr. Drei Wochen nach TE akute linksseitige Ischiasneuralgie, übergehend in eine rechtsseitige, rezidivierende. Diese dauert ca. 7 Monate an, mit schwerer Insomnie. Seither zwei leichtere Rezidive (Intercostalneuritis). Insomnie behoben. Eine seit ca. 10 Jahren, von Zeit zu Zeit aufgetretene, Ischiasneuralgie seither verschwunden.

Resultat: gebessert.

8. Frä. R. W., in M., Verkäuferin, 1929. 1352/48.

Eintrittsuntersuchung: 6. 10. 48. Chronisch vernarbte Tonsillen. Vor drei Monaten starke Halsschmerzen, 8 Tage später 39° Fieber und Gelenkschmerzen in den Knien, Schultern, Hüften und Fingern. Herzklappenfehler. TE.

Nachkontrolle: 10. 4. 52. Rheuma verschwunden. Zeitweise noch etwas Halsweh.

Resultat: geheilt.

9. Frau L. D., Hausfrau in L., 1905. 292/48.

Eintrittsuntersuchung: 23. 4. 48. Tons. chron. 1935 anschliessend an Angina Polyarthritis acuta. Später hin und wieder Gelenkschmerzen.

Nachuntersuchung: 6. 4. 51. Lokal o. B. Die Patientin leidet an Herzverweiterung und Venenentzündung. Keine Anginen mehr. Seit der Geburt des ersten Knaben Kopfweh und Ausschläge an den Beinen. Auch in den Gliedern wieder Schmerzen, aber nicht mehr im früheren Ausmass. Bei andauernden Venenentzündungen und bleibendem Herzschaden ist es schwer zu entscheiden, was für andere Faktoren ausser Tonsillen in diesem Falle noch einen Einfluss auf die arthritischen Beschwerden ausüben.

Resultat: gebessert.

10. Schülerin A. S., in W., 1938. 419/48

Eintrittsuntersuchung: 18. 3. 48. Hypertropie der drei Tonsillen. Seit 14 Tagen Knieschmerzen beidseitig. TE.

Nachuntersuchung: 6. 4. 51. Im rechten Knie immer noch Schmerzen ohne Schwellung, aber nicht mehr so stark wie früher (da sie mehr turnt). Kein Halsweh mehr. Lokal beidseits etwas adenoides Gewebe.

Resultat: gebessert.

11. Frau M. B., in B., Schneiderin, 1923. 676/48.
Eintrittsuntersuchung: 4. 5. 48. Tons. chron. Anfangs April 1948 starke Angina ohne Abszess. Ambulant durchgestanden. Am 15. 4. 48 plötzlich heftige Schmerzen und Schwellungen in den grossen Gelenken. Seit 19. 4. 48 in der med. Abteilung wegen Polyarthrit. TE.
Nachuntersuchung: 6. 5. 51. Lokal o. B. Nach der TE nur noch einmal Halsbeschwerden. Gelenkbeschwerden immer noch, aber viel schwächer. In der Schwangerschaft überhaupt keine Beschwerden mehr. Jetzt wieder in den Knien ohne Schwellung.
 Hier liegt eine akzidentelle Remission vor, wie sie Tansk beschrieben hat. Sie tritt in 60—90 % der Fälle während der Schwangerschaft auf.
Resultat: gebessert.
12. Herr K. B., Magaziner in B., 1907. 715/48.
Eintrittsuntersuchung: 18. 5. 48. Tons. chron. Seit Februar rheumatische Beschwerden. Lumbago. Momentan auch keine Besserung auf Medikamente. TE.
Nachuntersuchung: 6. 4. 51. Da er unter ungünstigen Arbeitsbedingungen arbeiten muss, leidet er immer noch an Rückenschmerzen. Im grossen und ganzen aber Besserung. Lokal o. B.
Resultat: gebessert.
13. Frau J. J., Hausfrau in B., 1910. 807/48.
Eintrittsuntersuchung: 10. 6. 48. Tons. chron. Verkäsende Halsdrüsen-Tbc. Vor zwei Jahren geschwollene Gelenke mit Schmerzen, einhergehend mit Halsweh. In den letzten Wochen wiederum etwas Gelenkschmerzen. TE.
Nachuntersuchung: 9. 4. 51. Besserung gerade nach der Operation. Jedes Frühjahr rheumatische Anfälle. Diesen Winter wieder Schwellungen der Hand- und Fussgelenke. Rechte Halsdrüsen wurden vor einiger Zeit in Davos entfernt. Schwangerschaftsunterbrechung in B vor zwei Jahren. Zähne sind saniert. Hals o. B. Gegenwärtig leichte Drüenschwellung links.
 Wie weit hier der allgemeine Zustand und die Tbc einen Einfluss ausüben, ist schwer zu entscheiden.
Resultat: gebessert.
14. Frau B. M., Hausfrau in B., 1911. 854/48.
Eintrittsuntersuchung: 24. 6. 48. Tons. chron. Ischias rechts. Seit Wochen Schwellungen an den Fussgelenken. Seit 4 Wochen zunehmende Kreuzschmerzen und Ziehen im rechten Bein. Ein sichtbarer Zusammenhang mit den Halsschmerzen ist nicht vorhanden. TE wegen Lokalfbefund.
Nachuntersuchung: 9. 4. 51. Hals o. B. Nur noch bei Erkältungen Schmerzen. Hexenschussartige Schmerzen treten immer noch auf, aber

nicht mehr in der früheren Form. Keine Schwellungen mehr in den Beinen und Füßen.

Trotz Vermutung, dass bei der Patientin kein Zusammenhang bestehe zwischen den Tonsillen und den rheumatischen Erscheinungen, ist doch eine Besserung festzustellen.

Resultat: gebessert.

15. Frl. Ch. M., Arbeiterin in A., 1925. 1298/48.

Eintrittsuntersuchung: 27. 9. 48. Chron. rec. Tons. Vor zwei Jahren Gelenkbeschwerden im rechten Knie. Später auch sprunghaft in andern Gelenken. Ohne Fieber, ohne Gelenkschwellung oder Rötung. TE.

Nachuntersuchung: 10. 4. 51. Nur noch bei Wetterwechsel erhöhte Empfindlichkeit, sonst aber Besserung.

Resultat: gebessert.

16. Frl. M. S., Krankenschwester in L., 1916. 1478/48.

Eintrittsuntersuchung: 27. 10. 48. Tons. chron. Seit Sommer 1948 rheumatische Beschwerden im linken Arm bis zur linken Clavicula. Neuritis.

Nachuntersuchung: 8. 4. 51. Nach der Operation noch Gelenkrheumatismen, nur bei Wetterwechsel. Trotz Kuren keine Kraft mehr im linken Arm.

Resultat: gebessert.

17. Frau M. R., Hausfrau in B., 1884. 87/48.

Eintrittsuntersuchung: 12. 1. 48. Tons. chron. 1927 rheumatische Beschwerden in den Armen. Jetzt wiederholte Anginen mit Gelenkentzündungen. TE.

1. *Nachuntersuchung nach TE:* 6. 3. 48.

a) Status nach TE,

b) Neuritis im Gebiete des rechten Plexus brachialis. Besserung auf Benerva fortissima.

2. *Nachuntersuchung:* 5. 4. 51. Früher Schmerzen auf der rechten Seite im Schultergelenk. Jetzt mehr auf der linken Seite. Besserung der Neuritis. Bei Wetterwechsel Empfindlichkeit der Gelenke.

In diesem Falle grenzt sich die Neuritis des Armes insofern von der allgemeinen Arthritis ab, indem bei der Heilung der Neuritis durch Benerva fortissima die Arthritis unbeeinflusst blieb, was aber die Tonsillen als verursachendes Moment nicht ausschliesst.

Resultat: unverändert.

18. Frl. E. F., Wäscherin in B., 1902. 355/48.

Eintrittsuntersuchung: 8. 3. 48. Seit Oktober 1946 leidet Patientin an Herzschwäche. Seit Januar 1948 in med. Abteilung wegen eines Myocardschadens und Gelenkrheumatismus. TE am 8. 3. 48.

Nachuntersuchung: 4. 4. 51. Die Beschwerden haben nicht aufgehört. Trockenheit im Hals. Herz ebenfalls keine Besserung. Der Gelenk-rheumatismus ist nicht verschwunden.

Die langjährigen, ungesunden Umweltsbedingungen und der Myocard-schaden tragen wohl das ihre bei zur Hartnäckigkeit dieses Falles.

Resultat: unverändert.

19. Herr M. B., Chemiearbeiter in B., 1914. 702/48.

Eintrittsuntersuchung: 13. 5. 48. Tons. chron. In letzter Zeit Neigung zu rheumatoiden Schmerzen in den Muskeln und Gelenken. TE.

Nachuntersuchung: 4. 4. 51. Keine Besserung. Gegenwärtig linkes Knie und linke Lenden befallen. Schon über ein Jahr lang.

Resultat: unverändert.

20. Herr B. A., Schmied in B., 1914. 979/48.

Eintrittsuntersuchung: 15. 7. 48. Tons. chron. Seit ca. Mai Rückenschmerzen in der Lumbalgegend; besonders beim Bewegen. TE.

Nachuntersuchung: 9. 4. 51. Machte Kur und Behandlung; gar keine Besserung. Zähne saniert. Schmerzen im linken Arm und in der linken Kreuzgegend (Muskeln!). Keine Anginen mehr.

Resultat: unverändert.

21. Frau K. M., Hausfrau in B., 1898. 1584/48.

Eintrittsuntersuchung: 23. 11. 48. Tons. chron. Seit einigen Jahren im rechten Arm und in der Schulter Gelenkschmerzen vom Herbst bis Frühjahr. TE.

Nachuntersuchung: 10. 4. 51. Gar keine Besserung der Periarthritis trotz Kur. Rezidive im Herbst.

Patientin war früher einmal auf den rechten Arm gefallen. Die anatomischen Veränderungen, durch das Trauma verursacht, machen eine totale Heilung wohl aussichtslos.

Resultat: unverändert.

22. Frau R. R., Hausfrau in B., 1900. 1610/48.

Eintrittsuntersuchung: 23. 9. 48. Tons. chron. 1920 Angina mit Fieber ohne Inzision. Seither oft reissende Gelenkschmerzen an den oberen Extremitäten, sprunghafter Wechsel, afebril. 1947 reissende Schmerzen am linken Handgelenk bis Ellbogen ohne Schwellung und Rötung. Kein Fieber, dann rechter Vorderarm, Kniegelenk und Fuss befallen. Schmerzen wechselnder Intensität. Schwefelbäder ohne Erfolg. Andauernd subfebrile Temperatur. TE.

Nachuntersuchung: 5. 4. 51. Der Zustand hat sich seit der Operation kaum verändert, ausser dass die subfebrile Temperatur verschwunden ist.

In diesem Falle ist besonders gut sichtbar, wie die Gelenke sprunghaft ergriffen werden. Die subfebrile Temperatur ist seit der Operation

verschwunden, sodass man annehmen kann, dass die Tonsillen als andauernder Streuherd anzusprechen waren. Allerdings wurde die Tonsillektomie solange hinausgeschoben, dass die eingetretenen, tiefgreifenden anatomisch-histologischen Veränderungen nicht schlagartig restituiert werden konnten.

Resultat: unverändert.

23. Frau F. W., Hausfrau in R., 1912. 580/48.

Eintrittsuntersuchung: 19. 4. 48. Tons. chron. Seit zwei Jahren, anschliessend an eine Angina, bis jetzt dauernder Gelenkrheumatismus. 1939 Sterilisation. 1947 und 1948 zweimal Herzkollaps. TE.

Nachuntersuchung: 6. 4. 51. Die Patientin schreibt mir, sie sei so stark von Polyarthrititis befallen, dass sie das Bett hüten müsse und sich nicht zur Nachuntersuchung einfinden könne.

Trotz TE hat sich der Zustand der Patientin stark verschlechtert. Vielleicht spielen hier aber noch andere Ursachen eine wichtige Rolle, wie z. B. die Folgen der Sterilisation auf das psychische und physiologische Gleichgewicht der Patientin.

Resultat: verschlechtert.

24. Frau R. L., Hausfrau in B., 1906. 216/48.

Eintrittsuntersuchung: 4. 2. 48. Tonsillogene Rheumatismen, besonders im Rücken seit einer Woche. TE.

Nachuntersuchung: 6. 4. 51. Beschwerden sind nicht zurückgegangen. Die Rheumatismen waren auf Veränderungen an der Wirbelsäule zurückzuführen; nach Rx-Befund von Prof. Staub.

Erst bei der Nachkontrolle konnte zurückblickend festgestellt werden, was die rheumatischen Beschwerden auslöste.

Resultat: Diesen Fall konnte ich nicht in meiner Statistik berücksichtigen, da die Genese des Leidens erwiesenermassen nicht von den Tonsillen ihren Anfang nahm.

Zusammenstellung der Ergebnisse

Von den 163 tonsillektomierten Patienten konnte ich 29 Männer und 59 Frauen einer Nachkontrolle unterziehen. Die Zahl der nachuntersuchten Frauen ist grösser, wohl weil die Hausfrau eher über die Zeit verfügt, sich einer Nachkontrolle zu unterziehen. Nach welcher Richtung das Fernbleiben so vieler von der Nachkontrolle das Resultat der Statistik beeinflusst, ist schwer zu beurteilen. Für den Geheilten braucht es eine gewisse Ueberwindung, auch nur für eine kurze Kontrolle in die Klinikatmosphäre mit allen ihren unangenehmen Eindrücken zurückzukehren, da er ja gesund ist. Dagegen ist eine positivere Einstellung bei den gebesserten und ungeheilten Patienten einer Kontrolle gegenüber festzustellen in der Erwartung, dass man es auf eine andere Art versuche, ihrem Leiden beizukommen. So musste ich etliche Patienten enttäuschen, da ich ihnen nicht sofort Cortison verabreichen liess, von dem sie in irgend einem Heftchen gelesen hatten. Noch eher ist ein gewolltes Fernbleiben bei den verschlimmerten Fällen zu begreifen durch die Misserfolge der Behandlung ihrem Leiden gegenüber.

Ausser diesen Mutmassungen besteht ein anderer Weg, um zu kontrollieren, wie weit eine Verschiebung des Resultates durch das Fernbleiben verursacht wird. Es ist die Möglichkeit vorhanden, dass ich nach den Krankengeschichten 14 Patienten mit Lendenrheumatismus feststelle, dagegen in der Nachkontrolle überhaupt keinen dieser Fälle mehr zu Gesicht bekomme. Dagegen könnte eine andere Gruppe wieder vollzählig zur Kontrolle erscheinen.

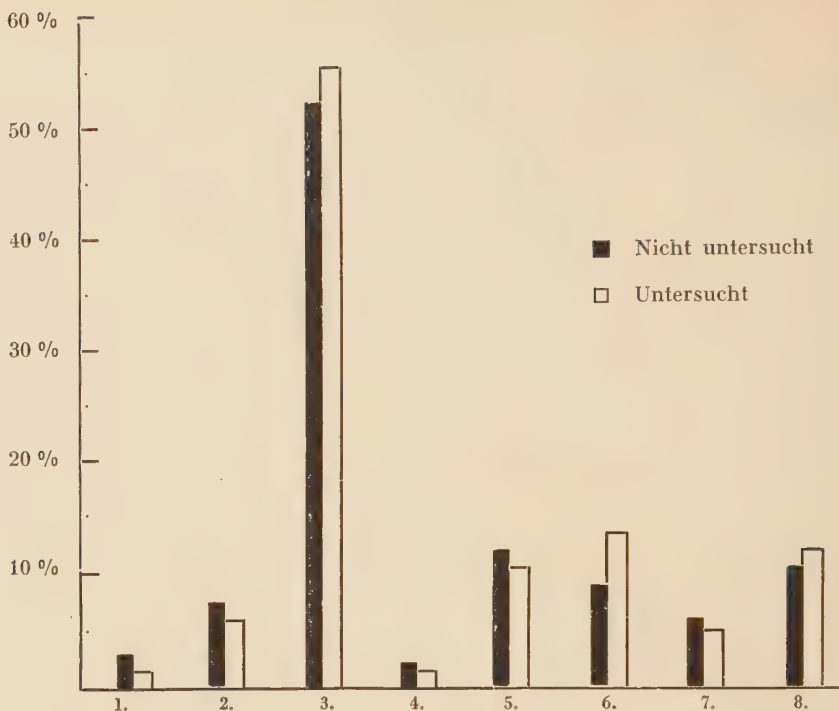
Die Differenz der Nachkontrollierten zu allen Patienten darf nicht als Variationsbreite nach oben oder unten gesetzt werden, d. h. als $\pm$ vom Endresultat. Man bringt die Nichtuntersuchten (theoretische Reihe) auf einen gemeinsamen Nenner, ebenso die Untersuchten, und vergleicht nun die Abweichungen der einzelnen Gruppen, um die Fehlergrenze für alle zu berechnen. Bei dieser Zusammenstellung stimmt die Zahl der Patienten nicht mit der Zahl der Leiden überein, da zwei verschiedene Krankheitserscheinungen, in der Art wie wir sie unterscheiden, bei den gleichen Patienten vorkommen können, sodass die Zahl der Leiden grösser ist als die Zahl der Patienten. Als anschauliches Beispiel betrachte ich hier das Verhältnis der weiblichen, nachuntersuchten Patientinnen zu

allen Patienten. In der unten angeführten Tabelle werden die Leiden der Patientinnen als vergleichender Massstab der Verteilung in Prozente umgerechnet.

Reihe der weiblichen Patienten

Modalitäten	Theoretische Reihe		Untersuchte Reihe	
		%		%
1. Polyarthrititis acuta	4	3,6	1	1,42
2. Gelenkrheumatismus mit objektivem Befund	8	7,2	4	5,71
3. Gelenkrheumatismus ohne objektiven Befund	59	53,2	39	55,71
4. Halsrheumatismus	2	1,8	1	1,42
5. Rückenrheumatismus	12	10,8	7	10,0
6. Lendenrheumatismus	9	8,1	8	11,42
7. Muskelrheumatismus	6	5,4	3	4,28
8. Nervenrheumatismus	11	9,9	7	10,0
Anzahl der Leiden	111		70	
Anzahl der Patientinnen	98		60	

Die Wahrscheinlichkeit der Abweichung für alle weiblichen Patientinnen, die nicht untersuchten miteingerechnet, beträgt in diesem Falle 1,48 %. (Summe der einzelnen prozentualen Abweichungen dividiert durch die Anzahl der Modalitäten.) Solange die Wahrscheinlichkeit nicht ein Minimum von 5 % überschreitet, sind zuverlässige Schlüsse möglich (Prof. Furlan). In unserem Falle dürfen die erhaltenen Werte als Jahresdurchschnittswerte angesehen werden. Die graphische Darstellung dieser Differenzen zeigt uns die folgende Abbildung.



Vergleich der prozentualen Verteilung zwischen den aus den Krankengeschichten ausgezogenen Leiden der Patientinnen und den Leiden der nachkontrollierten Patientinnen.

Neben der Differenz der nichtuntersuchten zu den untersuchten Patientinnen sehen wir zugleich die Häufigkeit des Vorkommens der einzelnen Rheumatismusarten, die durch die Tonsillektomie ausgeheilt werden sollten. So überwiegen die Gelenkrheumatismen ohne objektiven Befund. Die Summe der übrigen Rheumatismusarten ergibt nicht einmal 50 %. An zweiter, dritter und vierter Stelle folgen Lenden-, Rücken- und Nervenrheumatismen mit 8—10 %. In allgemeinen Verbreitungsstatistiken tritt Muskelrheumatismus ca. in 10 % der Fälle auf. Bei unserer Untersuchung aber im Zusammenhang mit chronischer Tonsillitis, resp. Tonsillektomie finden sich 5,4 % mit Muskelrheumatismen. Neben der dominierenden Häufigkeit des Gelenkrheumatismus ohne objektiven Befund nimmt sich der Prozentsatz des Gelenkrheumatismus mit objektivem Befund als sehr klein aus. Mit 6 % Polyarthritus acuta und Torticollis traten als Gruppen kaum in Erscheinung.

Ergebnisse der Nachuntersuchung

		geheilt		gebessert	unverändert	verschlechtert
Polyarthrit	♂	1	1	—	—	—
	♀	1	—	—	—	—
Gelenkrheumatismus mit obj. Befund	♂	2	—	—	—	—
	♀	4	1	—	—	—
Gelenkrheumatismus ohne obj. Befund	♂	17	10	4	2	1
	♀	39	18	11	9	1
Halsrheumatismus	♂	—	—	—	—	—
	♀	1	1	—	—	—
Rückenrheumatismus	♂	4	2	2	—	—
	♀	7	3	3	1	—
Lendenrheumatismus	♂	6	1	3	1	1
	♀	8	4	3	1	—
Muskelrheumatismus	♂	4	2	—	2	—
	♀	4	1	2	1	—
Nervenrheumatismus	♂	6	2	3	1	—
	♀	7	3	3	1	—
		111	49	40	19	3
			44,14 %	36,03 %	17,11 %	2,7 %

Polyarthrits acuta

Infolge der geringen Zahl der Fälle lassen sich hier nicht allgemeingültige Aussagen über die Heilungsaussichten nach Tonsillektomie machen. Die Heilungsergebnisse der zwei nachuntersuchten Fälle liegt unter den bekannten Durchschnittswerten der Statistiken, wie wir in der Einleitung gesehen haben.

Gelenkrheumatismus mit objektivem Befund

Besonders fortgeschrittenere und heftigere Stadien fielen unter diese Gruppe, da die klinischen Symptome (Schwellungen, Rötungen, erhöhte Temperatur) äusserlich sichtbar werden, oder da sich gewisse makroskopische Veränderungen verfestigt haben. Fälle sekundärer, chronischer Polyarthrits überwiegen in dieser Gruppe vergesellschaftet mit Endo- und Myocarditis und Nephritis.

Gelenkrheumatismus ohne objektiven Befund

Auf diese Gruppe konzentrierte sich unsere Aufmerksamkeit bei der Untersuchung. Ist sie doch die umstrittenste im Zusammenhang mit der Tonsillektomie. Ueber 50 % aller Rheumatiker fallen unter diese Gruppe.

		geheilt	gebessert	unverändert	verschlechtert
17	♂	10	4	2	1
39	♀	18	11	9	1
56		28	15	11	2
		50 %	26,7 %	19,6 %	3,57 %

Ein Heilungsergebnis von 50 % darf als sehr guter Durchschnittswert angesehen werden, wenn man weiss, dass sehr viele Fälle der Gebesserten mit geringen Symptomen nahe bei der Gruppe der Geheilten stehen. Trotz der guten Heilerfolge dürfen wir die verschlechterten und unveränderten Fälle mit 23 % nicht übersehen. Andererseits müssen wir bedenken, dass neben einer erblichen Disposition diesen Leiden gegenüber auch die vielen Möglichkeiten irgend eines andern versteckten Streuherdes in Betracht zu ziehen sind, so dass deshalb dieser Prozentsatz nicht als übermässig gross

angesehen werden darf. Die fokale Infektion kann ebensogut die Folge der Arthritis sein als auch deren Ursache (Pemperton). Das ist so zu verstehen, dass durch eine Infektionsquelle Metastasen entstehen, die trotz der Heilung des Primärherdes, sich verselbständigen und weiterstreuen. In der Ungewissheit ihrer genauen Lage können sie operativ nicht angegangen werden. Das Alter der Patienten spielt in Bezug auf die Heilungsaussichten eine gewisse Rolle.

Durchschnittsalter bei Gelenkrheumatismus ohne objektiven Befund

	♂	♀
a) Geheilte	27,5 Jahre	24,6 Jahre
b) Gebesserte	35 »	30,7 »
c) Unveränderte	27 »	41,3 »

Besonders bei den weiblichen Patienten zeichnet sich ein ansteigender Durchschnittswert ab, von den Geheilten über die Gebesserten zu den Unveränderten. Die unveränderten Patientinnen sind im Durchschnitt 16 Jahre älter als die Geheilten.

Halsrheumatismus

Von den zwei bekannten Fällen der Operationsperiode 1948 konnte nur eine Patientin einer Nachkontrolle unterzogen werden. Sie ist als geheilt zu betrachten.

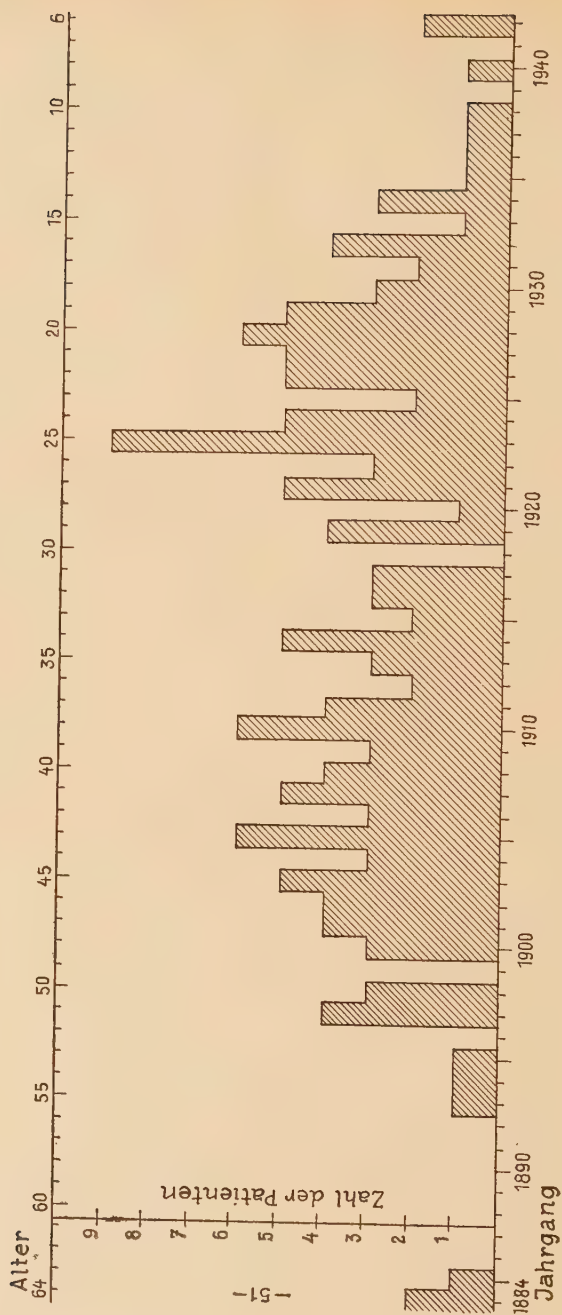
Rückenrheumatismus

Die geheilten und gebesserten Fälle erreichen die gleiche Höhe mit je 5 Fällen.

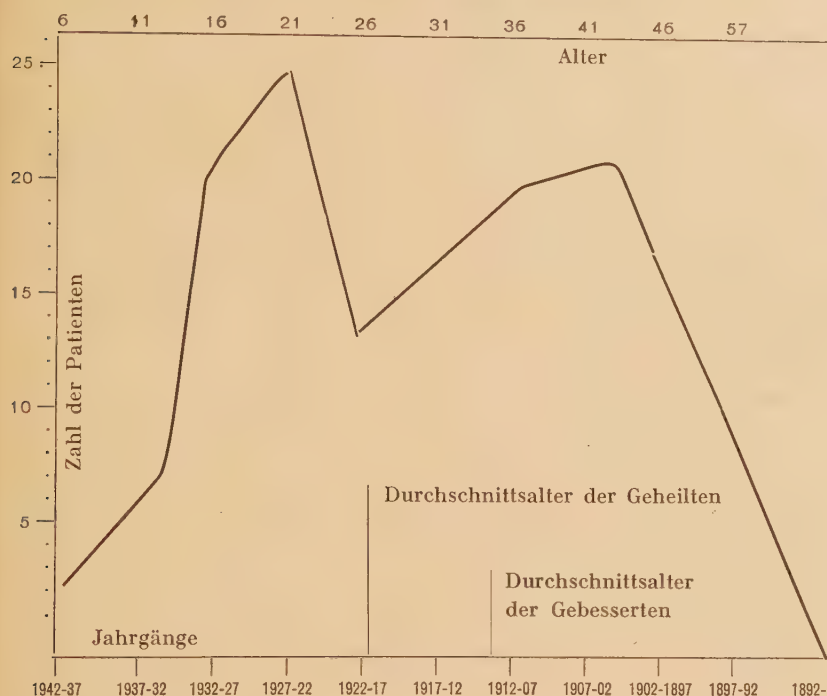
Lendenrheumatismus

Von 14 Fällen im gesamten sind 5 Fälle als geheilt entlassen worden. Ein kleiner Prozentsatz im Vergleich zu den andern Gruppen. Gerade in dieser Gruppe finden wir Patienten, die nicht primär in unsere Abteilung eingetreten waren wegen angeblichen tonsillo-genen Affektionen. Sie wurden von der medizinischen Klinik uns überwiesen, um die Möglichkeit eines tonsillo-genen Herdes auszuschliessen resp. die Tonsillen eventuell rein probatorisch zu entfernen. Um einen Durchschnittswert errechnen zu können, müssen diese Fälle ebenfalls in die Statistik miteinbezogen werden.

Alterszusammenstellung der im Jahre 1948 tonsillektomierten Patienten



Um eine bessere Uebersicht zu bekommen, fasse ich in der nächsten Tabelle die Fälle von je fünf Jahrgängen zusammen.



Muskelrheumatismus

Die geheilten und unveränderten Fälle kommen in gleicher Zahl vor. Der sog. Muskelrheumatismus ist mehr eine reflektorische Begleiterscheinung bestehender, degenerativer Veränderungen an Gelenken und an der Wirbelsäule. In unserem Falle handelt es sich vermutlich um sekundäre Erscheinungen von Arthrosen oder Spondylarthrosen.

Nervenrheumatismus

Von den 13 Fällen können 5 als geheilt angesehen werden. Bei 6 Fällen traten dann und wann Rezidive auf, d. h. sie fallen unter die Gruppe der Gebesserten. 2 Fälle blieben unbeeinflusst. Ein Unterschied in der Heilungstendenz ist zwischen den männlichen und weiblichen Patienten nicht festzustellen.

Altersfrequenz und Durchschnittsalter

Betrachten wir die Alterskurve aller Patienten, so sind zwei Höhepunkte festzustellen. Mit 21 Jahren erreicht die Alterskurve die höchste Frequenz. Mit 41 Jahren wird nochmals ein Höhepunkt erreicht, der aber unter dem von 21 Jahren liegt. Von den Sechszu den Elfjährigen ist eine leicht ansteigende Frequenz festzustellen. Nach dem 11. Altersjahr tritt eine rapide Zunahme der Fälle auf, um mit 21 Jahren das Maximum zu erreichen. Bis zum 26. Jahre reduziert sich die Zahl der Tonsillektomierten um fast die Hälfte. Durch langsames Ansteigen bis zum 41. Jahre wird der zweite Frequenzhöhepunkt erreicht. Dann folgt ein gleichmässiges Auslaufen der Kurve bis in die Mitte der fünfziger Jahre. Später fanden sich sporadisch noch einige Fälle, die übergangen werden dürfen, wie wir in der ersten Alterszusammenstellung gesehen haben. Merkwürdig ist, dass die Kurve nicht einem Maximum zustrebt, wie man es erwarten würde, um dann langsam auszulaufen. Vielleicht spielt beim Jugendlichen das psychische Empfinden noch eine Rolle. Der Jugendliche, überrascht durch die neue Situation einer rheumatischen Attacke, sucht eher den Arzt auf, um sich Klarheit zu verschaffen, da er überhaupt noch kein Verhältnis zu dieser neuen Art von Schmerzen hat. Erst der ältere Mensch weiss aus Erfahrung, wie er seinem Leiden beikommt, ohne den Arzt zuziehen zu müssen. Er will nicht krank sein und sich dem Schicksal ergeben; er kämpft sich durch. Aber auf die Dauer, gezwungen durch die überhandnehmenden Störungen und Schmerzen, entschliesst er sich zur Operation. Diese Fälle sammeln sich um den zweiten Höhepunkt der Kurve.

Errechnen wir das Durchschnittsalter der Nachuntersuchten im allgemeinen, so finden wir folgende Werte:

a) Geheilte	♂ 31	Jahre	♀ 24,9	Jahre
b) Gebesserte	34,4	»	33,3	»
c) Unveränderte	29	»	39	»

Das Durchschnittsalter der völlig geheilten Patienten liegt bei 27 Jahren, während das Durchschnittsalter der gebesserten schon 7 Jahre mehr beträgt, bei 34 Jahren. Die Zahlen 27 und 34 liegen in der Senke der Alterskurve mit relativ kleiner Frequenz. Sie sind

eher die Summe von zwei Altersstufen, die in der Nähe der zwei Kurven-Höchstwerte liegen.

Als Schlussfolgerung dürfen wir aus diesen Durchschnittsaltern nicht mehr folgern, als dass ein junger Patient eher die Möglichkeit hat, völlig von seinen rheumatischen Beschwerden geheilt zu werden, als ein sieben Jahre älterer Patient mit dem gleichen Befund.

Zusammenfassung

In der Einleitung wird der Stand der heutigen Herdinfektionslehre dargestellt und kritisch erörtert. Neben dem rein bakteriell-metastatischen Prinzip nach Pässler misst man heute der toxisch-allergischen Reaktion erhöhte Bedeutung zu.

Als eigener Beitrag wurden 29 Männer und 59 Frauen vier Jahre nach der Tonsillektomie einer Nachkontrolle unterzogen, um den Heilungszustand bei rheumatischen Erkrankungen festzustellen.

Von den Untersuchten waren:

44,14 %	geheilt
36,03 %	gebessert
17,11 %	unverändert
2,7 %	verschlechtert

Bei den Patienten mit rheumatischen Gelenkschmerzen sind die Heilungserfolge etwas besser:

50 %	geheilt
26,7 %	gebessert
19,6 %	unverändert
3,57 %	verschlechtert

Zum Schluss möchte ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Lüscher, Direktor der Ohren-, Nasen-, Halsklinik der Universität Basel, meinen aufrichtigen Dank aussprechen für die Anregung zu dieser Untersuchung, für seine wertvollen Ratschläge bei der Ausführung derselben und für die Ueberlassung der Krankengeschichten, sowie für die Durchsicht meiner Arbeit. Ebenso ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Furlan bestens zu danken für die beratenden Anregungen in der statistischen Auswertung der Ergebnisse.

Literaturnachweis

- Böni* Merkblatt der schw. Org. für Rheumabekämpfung.
Schw. Zeitschrift für Rheuma. Heft 4, 1951, ZH.
- Berggren* Acta otolaryngologica suppl. XII. 1930.
- Dahlberg Gunnar* The therapeutic significans of tonsillectomy in Polyarthrititis. Acta Oto-Laryng. Aug. 1950.
- Deutsche med. W-Schrift* Heilbehandlung der rheum. Erkrankungen, No. 42, 1951.
- Dreyfuss G. L.* Tonsillen-Neuralgie und Neuritis.
Schw. med. Wschr. 4/69/1934.
- Dufourmentel* Soc. fr. otolaryng. 15-18, X. 1930 ann.
Otolaryng. 893 (1931).
- Eckert A.* Die chronische Tonsillitis und ihre Verwicklungen.
Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Zwanglose Schriftenreihe. Verlag Barth, Leipzig, 1950.
- Eickhoff* Allergie und Herdgeschehen als Probleme der heutigen Pathologie. Zahnärztliche Welt, Konstanz, No. 14, 1951.
- Fähndrich W. H.* Einteilung der Rheumaarten. Zeitschrift für Rheumaforschung, S 239, 1951.
- Flückiger Ernst* Ueber Komplikationen bei Tonsillitis mit spezieller Berücksichtigung der Polyarthrititis. Diss., Zürich, 1939.
- Frech W.* Die dentale Herdinfektion — wie ein Internist und ein Zahnarzt sie heute sehen. Schw. med. Wschr., 29. X. 1949.
- Green H. N.* Die vermutliche Wirkungsweise von Corticotropin bei rheumatischer Arthritis und der allergischen Zustände. Brit. med. J. 1950. 4663: 1165.
- Hofer Gustav* Ueber die Funktion der Tonsillen. Arch. für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde. 151, 223, 1942.
- Heuch Ph. S.* Die potentielle Rückbildungsfähigkeit des chronischen Gelenkrheumatismus. Proc. Staff Meet. Mayo Clin. 24. 164, 1949.
- Hüsle W.* Fokalinfekt und chron. Polyarthrititis. Diss, ZH., 1949.
- Hajek* Verb. deutsch. H. N. O. — Aerzte. Kissingen, 1943.
Zsch. für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde. 6, 35.
- Leiber* Die biologische Diagnostik und Aktivitätsbeurteilung des tonsillären Fokus mit der Tonsillennpunktion.
Med. Klinik 1949. 25/797.
- Luckhardt* Die Formen der rheumatischen Erscheinungen.
Chikago. Schw. med. Wschr. S 868, 1949.

Kurze Klinik der Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten. Basel 1948.

Lymphatisches Gewebe in den Mandeln nach der Tonsillektomie und seine klinische Bedeutung. Practica oto-rino-laryngologica, Fasc. 5/6, 1943.

Radiumbestrahlung des Nasenrachens zur Schrumpfung lymphadenoider Wucherungen. Aertzliche Monatshefte für berufliche Fortbildung; Heft 12, 1948.

Zur Klinik der Hyperplasie und der banalen Entzündungen des lymphatischen Rachenringes. Aertztl. Monatshefte für berufliche Fortbildung: Nov. 1945.

Meyer O.

Tonsillektomie und Infektionsherde. New. York City, med. Klin. No. 30, S 44, 1949.

Neergard K. v.

Zur Kasuistik der Herdinfektion. Schw. med. Wschr., S 687, 1947.

Schaffner

Allergie. Praxis No. 39, 1951.

Seifert

Proc. Soc. expr. Biol. a. Med. 73, 277, 1949.

Selye

Canad. med. Assoc. J 61. 663, 1949.

Siegrist Rudolph

Zur Frage des tonsillo-genen Rheumatismus.

Schweiz. med. Wschr. 1307—12, 1947.

Tansk M.

Hypophyse, Nebenniere und Rheuma. Oss, Holland 1950.

Wendt G. v.

Das Rheumaproblem. Zschr. ges. innere Med. 18./19. Heft. S 571, 1949.

Brüning L.

Kurzwellenprovokation als diagnostisches Hilfsmittel zur Erkennung tonsillogener Herdinfektionen. Med. Klinik 13. 407, 1949.

Curriculum vitae

Geboren am 14. Dezember 1924 in Ettiswil (Luzern). Sechs Jahre Volksschule, ein Jahr Sekundarschule daselbst. Sieben Jahre Gymnasium in Engelberg und Schwyz mit Maturität 1945 in Schwyz. Fünf vorklinische Semester in Fribourg und fünf klinische Semester am zahnärztlichen Institut der Universität Basel. Staats-examen im Herbst 1950 in Basel.

